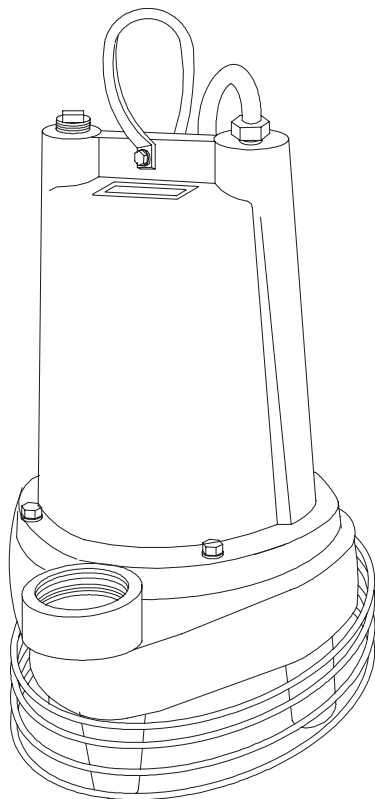


PROSSER®

INSTALLATION and OPERATION MANUAL Submersible Dewatering Pumps



Series: SED
0.5 & 0.75HP, 1750RPM

Series: 4NX07, 4NX08
0.5 & 0.75HP, 1750RPM

Series: SEDH
1HP, 3450RPM

Series: 4NX09, 4NX10
1HP, 3450RPM

IMPORTANT!

*Read all instructions in this manual before operating pump.
As a result of Crane Pumps & Systems, Inc., constant product improvement program,
product changes may occur. As such Crane Pumps & Systems reserves the right to
change product without prior written notification.*

CRANE[®]

A Crane Co. Company

PUMPS & SYSTEMS

420 Third Street
Piqua, Ohio 45356
Phone: (937) 778-8947
Fax: (937) 773-7157
www.cranepumps.com

83 West Drive, Bramton
Ontario, Canada L6T 2J6
Phone: (905) 457-6223
Fax: (905) 457-2650



Form No. 070267-Rev. L

E
N
G
L
I
S
H

E
S
P
A
Ñ
O
L

TABLE OF CONTENTS

SAFETY FIRST	3
A. PUMP SPECIFICATIONS	4 - 5
B. GENERAL INFORMATION	6
C. INSTALLATION	6 - 7
ELECTRICAL DATA	7
D. START-UP OPERATION	7 - 8
E. PREVENTATIVE MAINTENANCE	8
F. SERVICE and REPAIR	8 - 11
G. REPLACEMENT PARTS.....	12
TROUBLE SHOOTING	13
CROSS-SECTION (Fig. 8 & 9)	14 - 15
EXPLODED VIEW, (Fig. 10)	16
PARTS LIST	17 - 18
RETURNED GOODS POLICY.....	19
WARRANTY	20
START-UP REPORT	21 - 22
WARRANTY REGISTRATION	
SPECIAL TOOLS AND EQUIPMENT	
INSULATION TESTER (MEGGER)	
DIELECTRIC TESTER	
SEAL TOOL KIT (see parts list)	
PRESSURE GAUGE KIT (see parts list)	

SAFETY FIRST!

Please Read This Before Installing Or Operating Pump.
This information is provided for **SAFETY and to PREVENT EQUIPMENT PROBLEMS**. To help recognize this information, observe the following symbols:



IMPORTANT! Warns about hazards that can result in personal injury or Indicates factors concerned with assembly, installation, operation, or maintenance which could result in damage to the machine or equipment if ignored.

CAUTION ! Warns about hazards that can or will cause minor personal injury or property damage if ignored. Used with symbols below.

WARNING ! Warns about hazards that can or will cause serious personal injury, death, or major property damage if ignored. Used with symbols below.



Hazardous fluids can cause fire or explosions, burnes or death could result.



Extremely hot - Severe burnes can occur on contact.



Biohazard can cause serious personal injury.



Hazardous fluids can Hazardous pressure, eruptions or explosions could cause personal injury or property damage.



Rotating machinery Amputation or severe laceration can result.



Hazardous voltage can shock, burn or cause death.

Only qualified personnel should install, operate and repair pump. Any wiring of pumps should be performed by a qualified electrician.



WARNING ! - To reduce risk of electrical shock, pumps and control panels must be properly grounded in accordance with the National Electric Code (NEC) or the Canadian Electrical Code (CEC) and all applicable state, province, local codes and ordinances.



WARNING! - To reduce risk of electrical shock, always disconnect the pump from the power source before handling or servicing. Lock out power and tag.



WARNING! Operation against a closed discharge valve will cause premature bearing and seal failure on any pump, and on end suction and self priming pump the heat build may cause the generation of steam with resulting dangerous pressures. It is recommended that a high case temperature switch or pressure relief valve be installed on the pump body.



CAUTION ! Never operate a pump with a plug-in type power cord without a ground fault circuit interrupter.



CAUTION! Pumps build up heat and pressure during operation-allow time for pumps to cool before handling or servicing.



WARNING! - DO NOT pump hazardous materials (flammable, caustic, etc.) unless the pump is specifically designed and designated to handle them.



Do not block or restrict discharge hose, as discharge hose may whip under pressure.



WARNING! - DO NOT wear loose clothing that may become entangled in the impeller or other moving parts.



WARNING! - Keep clear of suction and discharge openings. **DO NOT** insert fingers in pump with power connected.



Always wear eye protection when working on pumps.



Make sure lifting handles are securely fastened each time before lifting. **DO NOT** operate pump without safety devices in place. Always replace safety devices that have been removed during service or repair. Secure the pump in its operating position so it can not tip over, fall or slide.



DO NOT exceed manufacturers recommendation for maximum performance, as this could cause the motor to overheat.



DO NOT remove cord and strain relief. Do not connect conduit to pump.



WARNING! Cable should be protected at all times to avoid punctures, cut, bruises and abrasions - inspect frequently. Never handle connected power cords with wet hands.



WARNING! To reduce risk of electrical shock, all wiring and junction connections should be made per the NEC or CEC and applicable state or province and local codes. Requirements may vary depending on usage and location.



WARNING! Submersible Pumps are not approved for use in swimming pools, recreational water installations, decorative fountains or any installation where human contact with the pumped fluid is common.



WARNING! Products Returned Must Be Cleaned, Sanitized, Or Decontaminated As Necessary Prior To Shipment, To Insure That Employees Will Not Be Exposed To Health Hazards In Handling Said Material. All Applicable Laws And Regulations Shall Apply.



Bronze/brass and bronze/brass fitted pumps may contain lead levels higher than considered safe for potable water systems. Lead is known to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Various government agencies have determined that leaded copper alloys should not be used in potable water applications. For non-leaded copper alloy materials of construction, please contact factory.



IMPORTANT! - Crane Pumps & Systems, Inc. is not responsible for losses, injury, or death resulting from a failure to observe these safety precautions, misuse or abuse of pumps or equipment.

ENGLISH

SECTION B: GENERAL INFORMATION

B-1) To the Purchaser:

Congratulations! You are the owner of one of the finest pumps on the market today. CP&S pumps are products engineered and manufactured of high quality components. Over one hundred years of pump building experience along with a continuing quality assurance program combine to produce a pump which will stand up to the toughest applications. This manual will provide helpful information concerning installation, maintenance, and proper service guidelines.

B-2) Receiving:

Upon receiving the pump, it should be inspected for damage or shortages. If damage has occurred, file a claim immediately with the company that delivered the pump. If the manual is removed from the packaging, do not lose or misplace.

B-3) Storage:

Short Term- CP&S Pumps are manufactured for efficient performance following short inoperative periods in storage. For best results, pumps can be retained in storage, as factory assembled, in a dry atmosphere with constant temperatures for up to six (6) months. **Long Term-** Any length of time exceeding six (6) months, but not more than twenty-four (24) months. The unit should be stored in a temperature controlled area, a roofed over walled enclosure that provides protection from the elements (rain, snow, wind-blown dust, etc.), and whose temperature can be maintained between +40 deg. F and +120 deg. F. (4.4 - 49°C). Pump should be stored in its original shipping container. On initial start up, rotate impeller by hand to assure seal and impeller rotate freely. If it is required that the pump be installed and tested before the long term storage begins, such installation will be allowed provided:

- 1.) The pump is not installed under water for more than one (1) month.
- 2.) Immediately upon satisfactory completion of the test, the pump is removed, thoroughly dried, repacked in the original shipping container, and placed in a temperature controlled storage area.

B-4) Service Centers:

For the location of the nearest Prosser Service Center, check your Prosser representative or Crane Pumps & Systems, Inc. Service Department in Piqua, Ohio, telephone (937) 778-8947 or Crane Pumps & Systems Canada, in Brampton, Ontario, (905) 457-6223.

SECTION C: INSTALLATION

C-1) Location:

Water feeding and discharging for construction and civil works; Water supply and sewage works; Various kinds of industrial facilities; Housing and building facilities.

The pump can be used at almost all places but avoid continuous short-water operation at a sandy place, such may accelerate wear of the pump. Install the pump at a position where water can be collected most easily. When the pump is installed on soft muddy or sandy ground, lay wooden board or block under the body. **DO NOT allow pump to be buried in mud or sand.**

Submergence:

It is recommended that the pump be operated in the submerged condition and the sump liquid level should never be less than dimension "A" in Figure 1.

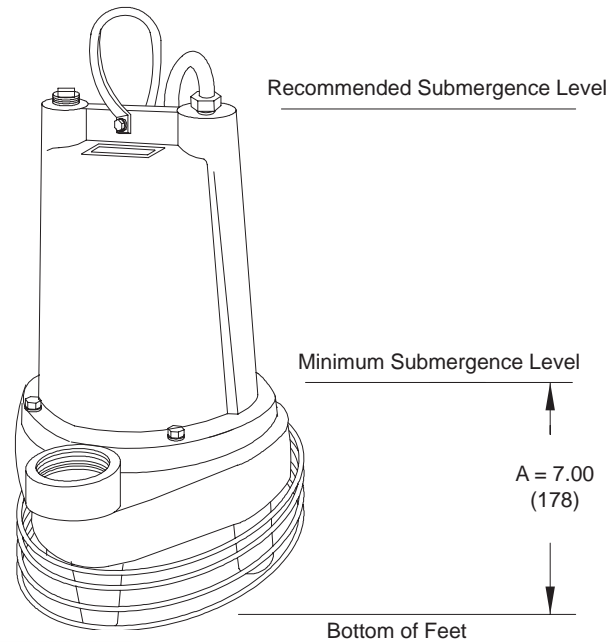


FIGURE 1

Before pumping fluids other than water, consult the factory, giving fluid, fluid temperature, specific gravity, viscosity, capacity in USGPM and total head and/or pressure requirements, including friction loss through discharge line, fittings, valves, etc. Maximum fluid temperature for sustained operation is 104°F (40°C) at specific gravity 1.0.



IMPORTANT ! - Pump should have strainer affixed at all times. Inspect and clean the pump strainer periodically for maximum efficiency and performance.

C-2) Discharge:

When any hose is used for connection, keep the hose as straight as possible as excessively bent hose reduces water quantity. Refrain from placing the discharge port (end of hose or pipe) under water. Inverse flow may sometimes be resulted due to siphon effect when the operation is stopped.

C-3) Electrical Connections:

C-3.1) Power Cord:

The cord assembly mounted to the pump must not be modified in any way except for shortening to a specific application. Any splice between the pump and the control panel must be made in accordance with the electric code and all applicable state, province and local electric codes. It is recommended that a junction box, be mounted outside the sump or be of at least Nema 4 construction if located within the wet well. **DO NOT USE THE POWER CORD TO LIFT PUMP!**

C-3.2) Overload Protection:

C-3.2-1) Three Phase (optional) - The normally closed (N/C) thermal sensor is embedded in the motor windings and will detect excessive heat in the event an overload condition occurs. The thermal sensor will trip when the windings become too hot and will automatically reset itself when the pump motor cools to a safe temperature. It is recommended that the thermal sensor be connected in series to an alarm device to alert the operator of an over-temperature condition and/or the motor starter coil to stop the pump. In the event of an over-temperature, the source of this condition should be determined and rectified immediately. Thermal protection shall not be used as a motor overload device. A separate motor overload device must be provided in accordance with NEC codes. **DO NOT LET THE PUMP CYCLE OR RUN IF AN OVERLOAD CONDITION OCCURS !**

C-3.2-2) Single Phase (standard) - The type of in-winding overload protector used is referred to as an inherent overheating protector and operates on the combined effect of temperature and current. This means that the overload protector will trip out and shut the pump off if the windings become too hot, or the load current passing through them becomes too high. It will then automatically reset and start the pump after the motor cools to a safe temperature. In the event of an overload, the source of this condition should be determined and rectified immediately. **DO NOT LET THE PUMP CYCLE OR RUN IF AN OVERLOAD CONDITION OCCURS !**

If current through the temperature sensor exceeds the values listed, an intermediate control circuit relay must be used to reduce the current or the sensor will not work properly.

TEMPERATURE SENSOR ELECTRICAL RATINGS		
Volts	Continuous Amperes	Inrush Amperes
110-120	3.00	30.0
220-240	1.50	15.0
440-480	0.75	7.5

C-3.3) Wire Size:

Consult a qualified electrician for proper wire size if additional power cable length is required. See table for electrical information.

SECTION: D START-UP OPERATION

D-1) Check Voltage and Phase:

Before operating pump, compare the voltage and phase information stamped on the pump identification plate to the available power.

D-2) Check Pump Rotation:

Before putting pump into service for the first time, the motor rotation must be checked. Improper motor rotation can result in poor pump performance and can damage the motor and/or pump. To check the rotation, suspend the pump freely, momentarily apply power and observe the “kickback”. “Kickback” should always be in a counter-clockwise direction as viewed from the top of the pump motor housing.

D-2.1) Incorrect Rotation for Three-Phase Pumps:

In the event that the rotation is incorrect for a three-phase installation, interchange any two power cable leads at the control box. **DO NOT** change leads in the cable housing in the motor. Recheck the “kickback” rotation again by momentarily applying power.

MODEL NO	HP	VOLT/ Ph	Hz	RPM (Nom)	NEMA START CODE	FULL LOAD AMPS	LOCKED ROTOR AMPS	CORD SIZE	CORD TYPE	CORD O.D.	WINDING RESISTANCE MAIN--START
SED50	0.5	115/1	60	1750	D	11.6	18.4	14/3C	SO	0.560	1.44 -- 16.36
SED52	0.5	230/1	60	1750	E	5.8	10.5	14/3C	SO	0.560	2.88 -- 32.72
SED55	0.5	230/3	60	1750	G	3.4	7.8	14/4C	SO	0.600	14.20
SED56	0.5	460/3	60	1750	G	1.7	3.9	14/4C	SO	0.600	56.7
SED73	0.75	230/3	60	1750	G	4.0	11.6	14/4C	SO	0.600	9.67
SED74	0.75	460/3	60	1750	G	2.0	5.8	14/4C	SO	0.560	38.70
SED75	0.75	230/1	60	1750	C	7.0	12.5	14/3C	SO	0.560	2.08 -- 33.84
SEDH100	1.0	230/1	60	3450	B	8.2	13.8	14/3C	SO	0.600	1.93 -- 8.80
SEDH103	1.0	230/3	60	3450	K	5.4	21.2	14/3C	SO	0.600	4.57
SEDH104	1.0	460/3	60	3450	K	2.8	10.7	14/4C	SO	0.600	17.50
4NX07	0.5	115/1	60	1750	D	11.6	18.4	14/3C	SO	0.560	1.44 -- 16.36
4NX08	0.5	230/1	60	1750	E	5.8	10.5	14/3C	SO	0.560	2.08 -- 33.84
4NX09	1.0	230/1	60	3450	B	8.2	13.8	14/3C	SO	0.560	1.93 -- 8.80
4NX10	1.0	230/3	60	3450	K	5.4	21.2	14/3C	SO	0.600	4.57

Pump rated for operation at ± 10% voltage at motor.

Winding Resistance ± 5%, measured from terminal block.

Temperature sensor cord for 3 phase models is 14/2 SOW, 0.530 (13.5) ± .02 O.D.

D-2.2) Incorrect Rotation for Single-Phase Pumps:

In the unlikely event that the rotation is incorrect for a single phase pump, contact a Prosser Service Center.

D-3) Start-Up Report:

Included at the end of this manual is a start-up report sheet, this sheet is to be completed as applicable. Return one copy to Barnes and store the second in the control panel or with the pump manual if no control panel is used. It is important to record this data at initial start-up since it will be useful to refer to should servicing the pump be required in the future.

D-3.1) Identification Plate:

Record the numbers from the pump identification plate on both START-UP REPORTS provided at the end of the manual for future reference.

D-3.2) Insulation Test:

Before the pump is put into service, an insulation (megger) test should be performed on the motor. The resistance values (ohms) as well as the voltage (volts) and current (amps) should be recorded on the start-up report.

D-3.3) Pump-Down Test:

After the pump has been properly wired and lowered into the basin, sump or lift station, it is advisable to check the system by filling with liquid and allowing the pump to operate through its pumping cycle. The time needed to empty the system, or pump-down time along with the volume of water, should be recorded on the start-up report.

SECTION E: PREVENTATIVE MAINTENANCE

As the motor is oil filled, no lubrication or other maintenance is required, and generally will give very reliable service and can be expected to operate for years on normal sewage pumping without failing. However as with any mechanical piece of equipment a preventive maintenance program is recommended and suggested to include the following checks:

- 1) Inspect motor chamber for oil level and contamination and repair as required per section F-1.
- 2) Inspect impeller and body for excessive build-up or clogging and repair as required per section F-2.
- 3) Inspect motor, bearings and shaft seal for wear or leakage, replace as required per section F-3.
- 4) Before stopping operation, be sure to keep pumping supernatant water or clean water for a period of time to flush out accumulated substances from pump.

SECTION F: SERVICE AND REPAIR

NOTE: All item numbers in () refer to Figures 8, 9 & 10.

F-1) Lubrication:

Anytime the pump is removed from operation, the cooling oil in the motor housing (11) should be checked visually for oil level and contamination.

F-1.1) Checking Oil:

Motor Housing - To check oil, set unit upright. Remove pipe plug (41) on SED series, or Pressure valve (42) on SEDH series, from motor housing (11) With a flashlight, visually inspect the oil in the motor housing (11) to make sure it is clean, clear, light amber in color and free from suspended particles. Milky white oil indicates the presence of water. Oil level should be to the midpoint of capacitor (18) on single phase units and above motor on three phase units, see Fig. 8 or 9, when pump is in vertical position.

F-1.2) Testing Oil:

1. Place pump on it's side, remove pipe plug (41) or (42), from motor housing (11) and drain oil into a clean, dry container.
2. Check oil for contamination using an oil tester with a range to 30 Kilovolts breakdown.
3. If oil is found to be clean and uncontaminated (measure above 15 KV. breakdown), refill the motor housing as per section F-1.3.
4. If oil is found to be dirty or contaminated (or measures below 15 KV. breakdown), the the pump must be carefully inspected for leaks at the shaft seal (1), Gland Nut (12b), O-rings (23), pipe plug (41) or pressure valve (42) before refilling with oil. To locate the leak, perform a pressure test as per section F-1.4. After leak is repaired, refill with new oil as per section F-1.3.

TABLE 1 - COOLING OIL - Dielectric	
SUPPLIER	GRADE
BP	Enerpar SE100
Conoco	Pale Paraffin 22
Mobile	D.T.E. Oil Light
G & G Oil	Circulating 22
Imperial Oil	Voltesso-35
Shell Canada	Transformer-10
Texaco	Diala-Oil-AX
Woco	Premium 100

F-1.3) Replacing Oil:

Motor Housing- Drain all oil from motor housing and dispose of properly. Refill with (see parts list for amount) new cooling oil as per Table 1. An air space must remain in the top of the motor housing to compensate for oil expansion (see Cross-sections Fig. 8 or 9). Set unit upright and fill only until the motor, as viewed through the pipe plug opening, is just covered and no more. Apply pipe thread compound to threads of pipe plug (41) or pressure valve (42) and install in motor housing (11).



WARNING ! - DO NOT overfill oil.
Overfilling of motor housing with oil can create excessive and dangerous hydraulic pressure which can destroy the pump and create a hazard. Overfilling oil voids warranty.

F-1.4) Pressure Test:

Motor Housing - Before checking the pump for leaks around the shaft seal, square rings, and cord inlet, the oil level should be full as described in section F-1.3. Remove pipe plug (41) or pressure valve (42) from motor housing (11).

Apply pipe sealant to pressure gauge assembly and tighten into pipe plug hole (see Fig. 2). Pressurize motor housing to 10 P.S.I. Use a soap solution around the sealed areas and inspect joints for “air bubbles”. If, after five minutes, the pressure is still holding constant, and no “bubbles” are observed, slowly bleed the pressure and remove the gauge assembly. Replace the pipe plug using a sealant. If the pressure does not hold, then the leak must be located.

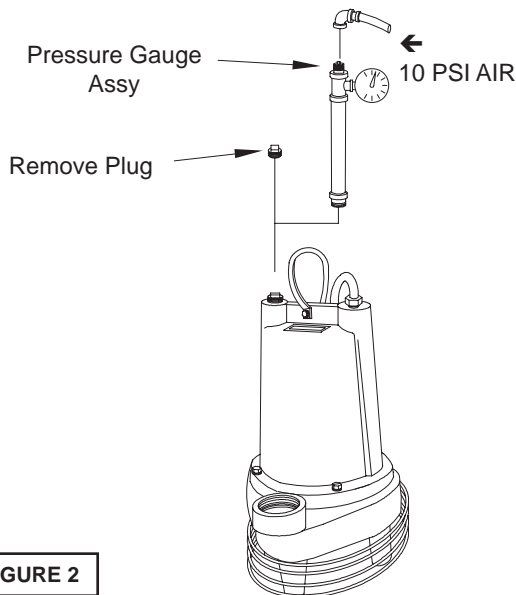


FIGURE 2



CAUTION ! - Pressure builds up extremely fast, increase pressure by “TAPPING” air nozzle. Too much pressure will damage seal. DO NOT exceed 10 P.S.I. in motor housing.

F-2) Impeller, Volute and Exclusion Seal Service:

F-2.1) Disassembly and Inspection:

To clean out volute (7), disconnect power, remove cap screws (34) and lockwashers (22), vertically lift motor and seal assembly from body (7). Clean out body if necessary. Inspect gasket (24) and replace if cut or damaged. Clean and examine impeller (2) for pitting, wear, cracks or breakage, replace if required.

If impeller (2) requires replacing, remove jam nut (29) by placing a flat screwdriver in the slot of the end of the shaft to hold the shaft stationary while unscrewing the impeller (2). Once impeller (2) is removed, remove spacer (32) on SED series or spacer (32) and shims (39) & (40) on SEDH series, and exclusion seal (31) if damaged or cut.

F-2.2) Reassembly:

Position exclusion seal (31) on shaft until it seats against the stationary portion of seal (1). On SED series pumps place spacer (32) on shaft until it seats against exclusion seal (31). On SEDH series pumps place spacer (32) and shims (39) & (40) on shaft until it seats against exclusion seal (31). To install impeller (2), clean the threads with loctite cleaner and screw impeller (2) onto the shaft hand tight. Apply thread locking compound to shaft threads and install nut (29). On SEDH series pumps shim to within .005/.015 from Impeller to Volute. Torque to 40 ft. lbs. Rotate impeller to check for binding.

Position impeller and motor assembly on volute (7). Apply thread locking compound to cap screw (34) and position lockwasher (22) on cap screw (34) and screw into volute (7). Torque to 8 ft. lbs. Check for free rotation of motor and impeller.

F-3) Motor, Bearing and Seal Service

F-3.1) Disassembly and Inspection:

To examine or replace the motor (14), bearing (21) and shaft seal (1), disassemble volute and impeller as outlined in paragraph F-2.1. Drain oil from motor as outlined in paragraph F-1.3.

Position unit upright, using blocks to avoid resting unit on shaft. Remove gland nut (12b), friction rings (12c) and grommet (12d) from motor housing (11), see Figure 6. Remove socket head cap screws (36) and lift motor housing (11) from lower end bell (10). Slide motor housing (11) up cable (12), until wire connectors and ground screw are exposed. Remove cable lead wires from motor lead wires by disconnecting wire connectors (19) and ground screw (20) from motor (14). The wiring connections should be noted to insure correct connections when reassembling.

Motor - Remove the motor bolts and lift motor stator from motor rotor and lower end bell (10). Unscrew conduit bushing (16) from lower end bell (10) and lift motor rotor, shaft, bearing (21), rotating portion of seal (1), washers (25) & (33), and conduit bushing (16) from lower end bell (10). Inspect windings for shorts and check resistance values. Check rotor for wear, if rotor or the stator windings are defective, the complete motor must be replaced.

To test the temperature sensor (if equipped), check the continuity between the black and white wires. If found to be defective contact a motor service station or Barnes Service Department. Check motor capacitor (18) on single phase units with an Ohm meter by first grounding the capacitor by placing a screwdriver across both terminals and then removing screwdriver. Connect Ohm meter (set on high scale) to terminals, if needle moves to infinity (∞) then drifts back, the capacitor is good. If needle does not move or moves to infinity (∞) and does not drift back, replace capacitor (18).

Seal - Remove rotating member (1a), spring (1c) and retaining ring (1d) from shaft. (see Figure 3). Examine all seal parts and especially contact faces. Inspect seal for signs of wear such as uneven wear pattern on stationary members, chips and scratches on either seal face. **DO NOT** interchange seal components, replace the entire shaft seal (1). If replacing seal, remove stationary (1a) from lower end bell (10) by prying out with flat screwdriver.



CAUTION ! - Handle seal parts with extreme care. DO NOT scratch or mar lapped surfaces.

Bearing - Examine bearing (21) and replace if required. If replacement is required, remove bearing (21) from motor shaft using a wheel puller. Washers (25), (33) and conduit bushing (16) can now be removed from motor shaft.



IMPORTANT ! - All parts must be clean before reassembly.

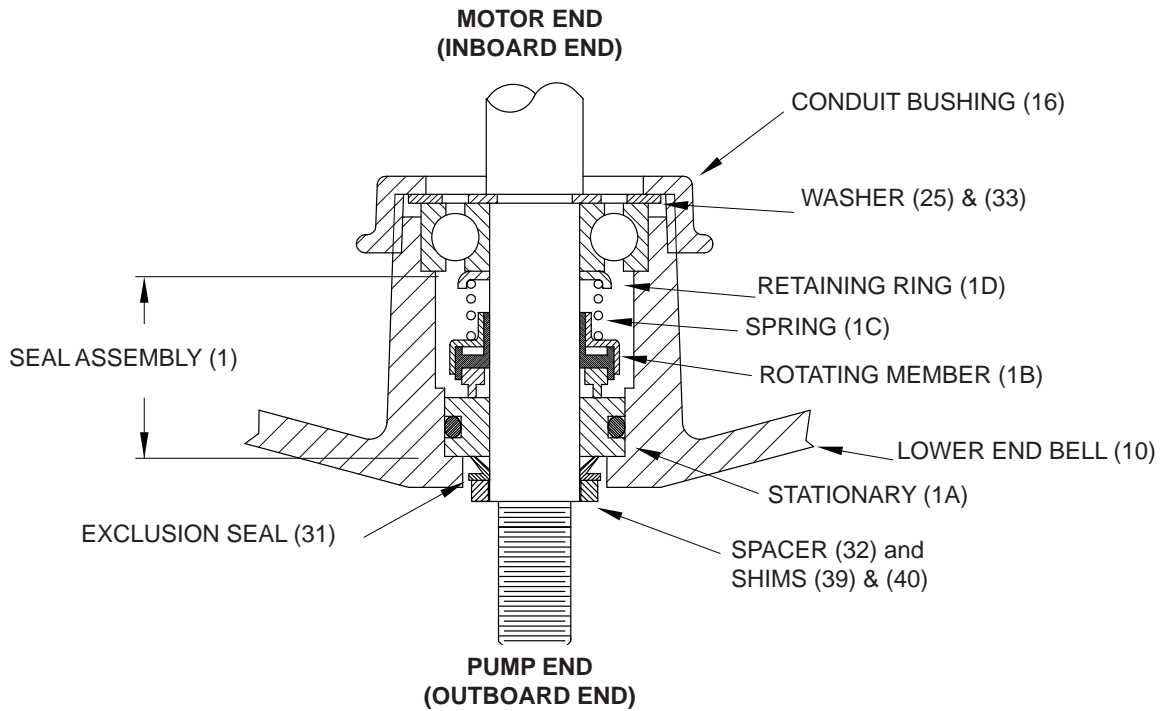


FIGURE 3

F-3.2) Reassembly:

Bearing - When replacing bearing, be careful not to damage the rotor or shaft threads. Clean the shaft thoroughly. Slide conduit bushing (16) and washers (25), (33) over motor shaft. Apply adhesive compound to the shaft and press bearing (21) on the motor shaft, position squarely onto shaft applying force to the inner race of the bearing only, until bearing seats against shoulder of the shaft.

Seal - Clean and oil seal cavity in lower end bell (10). Press stationary member (1a) firmly into lower end bell (10), using a seal pusher (see parts list - seal tool kit), nothing but the seal pusher is to come in contact with seal face (see Figure 4). Make sure the stationary member is in straight.

IMPORTANT ! - DO NOT hammer on the seal pusher- it will damage the seal face.

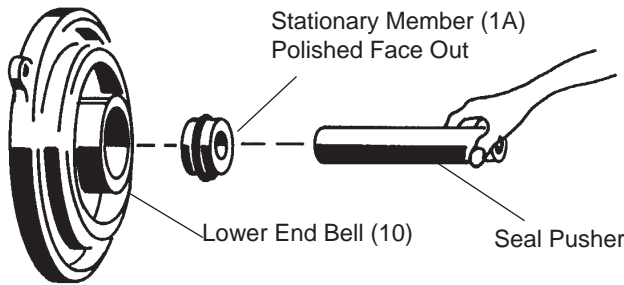


FIGURE 4

Slide retaining ring (1d) over shaft and let rest on bearing (21). Place spring (1c) over shaft and let rest on retaining ring (1d). Lightly oil (**DO NOT use grease**) shaft, bullet and inner surface of bellows on rotating member (1b), (see Figure 5), with lapped surface of rotating member (1b) facing outward, slide over bullet and onto shaft using seal pusher, making sure spring (1c) is seated in retaining ring (1d) and spring (1c) is lined up on rotating member (1b) and not cocked or resting on bellows tail.

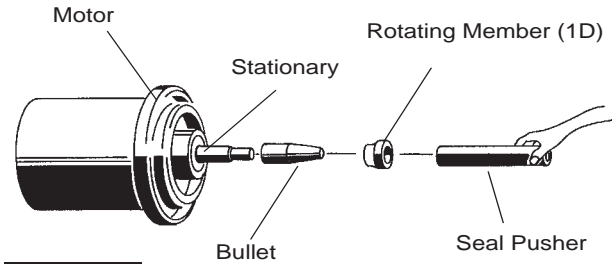


FIGURE 5

IMPORTANT ! - It is extremely important to keep seal faces clean during assembly. Dirt particles lodged between these faces will cause the seal to leak.

Motor - Slide motor rotor with conduit bushing (16), washers (25), (33) bearing (21) and seal parts (1b, c, d) into lower end bell (10) until bearing (21) seats in lower end bell (10). Center washers (25), (33) on bearing (21) and tighten conduit bushing (16) on lower end bell (10).

Lower motor stator over rotor until seated in lower end bell (10), while aligning holes for motor bolts. Insert motor bolts and torque to 17 inch pounds. If pump is a single phase unit place bracket (17) on one of the motor bolts. Insert capacitor (18) in bracket (17), attach motor leads with flag terminals to capacitor and place terminal boot (15) over terminals.

Set motor housing (11) next to motor (14) and lower end bell (10) assembly. Make wire connections per paragraph F-3.3. Set square ring (23) in groove on lower end bell (10) and lower motor housing (11) down onto lower end bell (10) while aligning holes. Place socket head cap screws (36) through lower end bell (10) into motor housing (11) and torque to 60 inch pounds. Assemble impeller and volute per paragraph F-2.2.

F-3.3) Wiring Connections:

Check power cable (12), for cracks or damage and replace if required (see Figure 6). Place parts (12b, c & d) on power cable (12a). Bring cord sets (12) through openings in top of motor housing (11) and reconnect motor leads to power cable (12) using connectors (19), and in addition use (38) for three phase units, as shown in Figure 7. Attach ground wire to motor with screw (20).

F-3.4) Cable Assembly:

Power Cable- Make wire connections as outlined in paragraph F-3.3. Refill with cooling oil (if it has been drained) as outlined in paragraph F-1.3. Insert one friction ring (12c), grommet (12d), another friction ring (12c) into motor housing (11). Apply pipe sealant to gland nut (12b) and screw into motor housing (11). Torque gland nut (12b) to 15 ft. lbs. to prevent water leakage (see Figure 6).

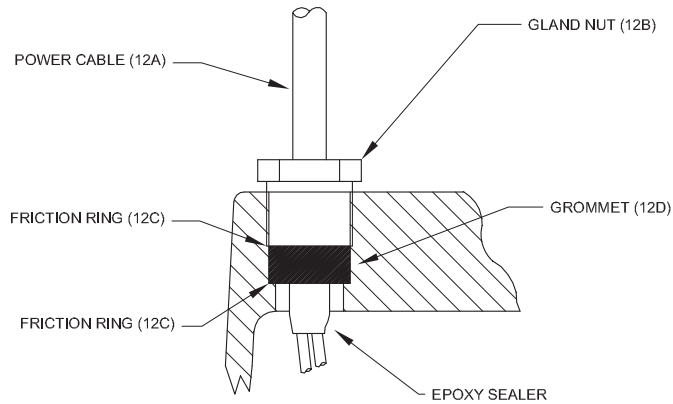
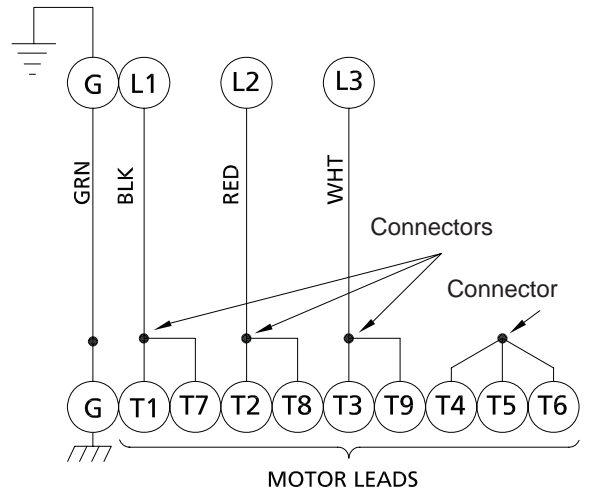
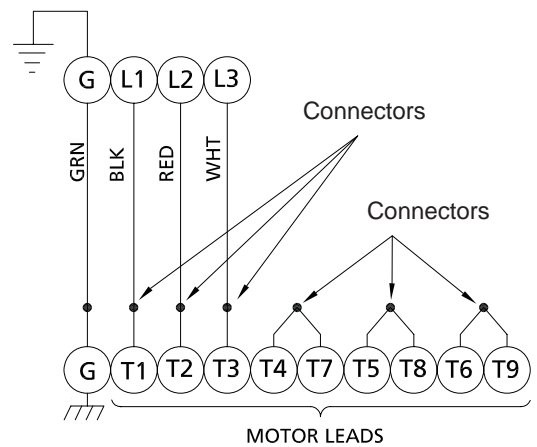


FIGURE 6



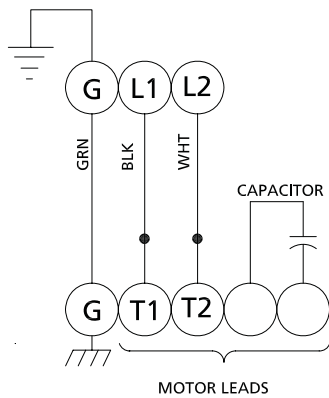
THREE PHASE, 200/230 VOLT AC

Power Cable (12a)	Motor Lead Number
Green (Ground)	Green
Black	1 & 7
Red	2 & 8
White	3 & 9
	4, 5 & 6 Together



THREE PHASE, 460 VOLT AC

Power Cable (12a)	Motor Lead Number
Green (Ground)	Green
Black	1
Red	2
White	3
	4 & 7 Together
	5 & 8 Together
	6 & 9 Together



SINGLE PHASE, 115/ 230 VOLT AC (PSC)

Power Cable (12a)	Motor Lead Number
Green (Ground)	Green
Black	1
White	2
Flag Terminal	Capacitor
Flag Terminal	Capacitor

FIGURE 7

SECTION: G REPLACEMENT PARTS

G-1 ORDERING REPLACEMENT PARTS:

When ordering replacement parts, ALWAYS furnish the following information:

1. Pump serial number and date code. (Paragraph G-4)
2. Pump model number. (Paragraph G-3)
3. Pump part number. (Paragraph G-2)
4. Part description.
5. Item part number.
6. Quantity required.
7. Shipping instructions.
8. Billing Instructions.

HP.	Volts	Code	Ph.	Hz.
RPM	FLA	Model No. 2		
Part No. 3	Serial No. 1			
Impeller Dia.	Max. Liq. Temp. °C	Ins. Class		

PROSSER® 1055006

CRANE PUMPS & SYSTEMS, INC.
Piquette, Ohio

WARNING TO REDUCE RISK OF ELECTRICAL SHOCK DISCONNECT THE PUMP FROM THE POWER SOURCE BEFORE HANDLING OR SERVICING. SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER INSTALLATION. SEE WARNING PLATE FOR ADDITIONAL CAUTIONS.

G-2 PART NUMBER:

The part number consists of a six (6) digit number, which appears in the catalog. A one or two letter suffix may follow this number to designate the design configuration. This number is used for ordering and obtaining information.

G-3 MODEL NUMBER:

This designation consists of numbers and letters which represent the discharge size, series, horsepower, motor phase and voltage, speed and pump design. This number is used for ordering and obtaining information.

G-4 SERIAL NUMBER:

The serial number block will consist of a six digit number, which is specific to each pump and may be preceded by an alpha character, which indicates the plant location. This number will also be suffixed with a four digit number, which indicates the date the unit was built (Date Code). **EXAMPLE: A012345 0490.**

Reference the six digit portion (Serial Number) of this number when referring to the product.

ENGLISH

TROUBLE SHOOTING

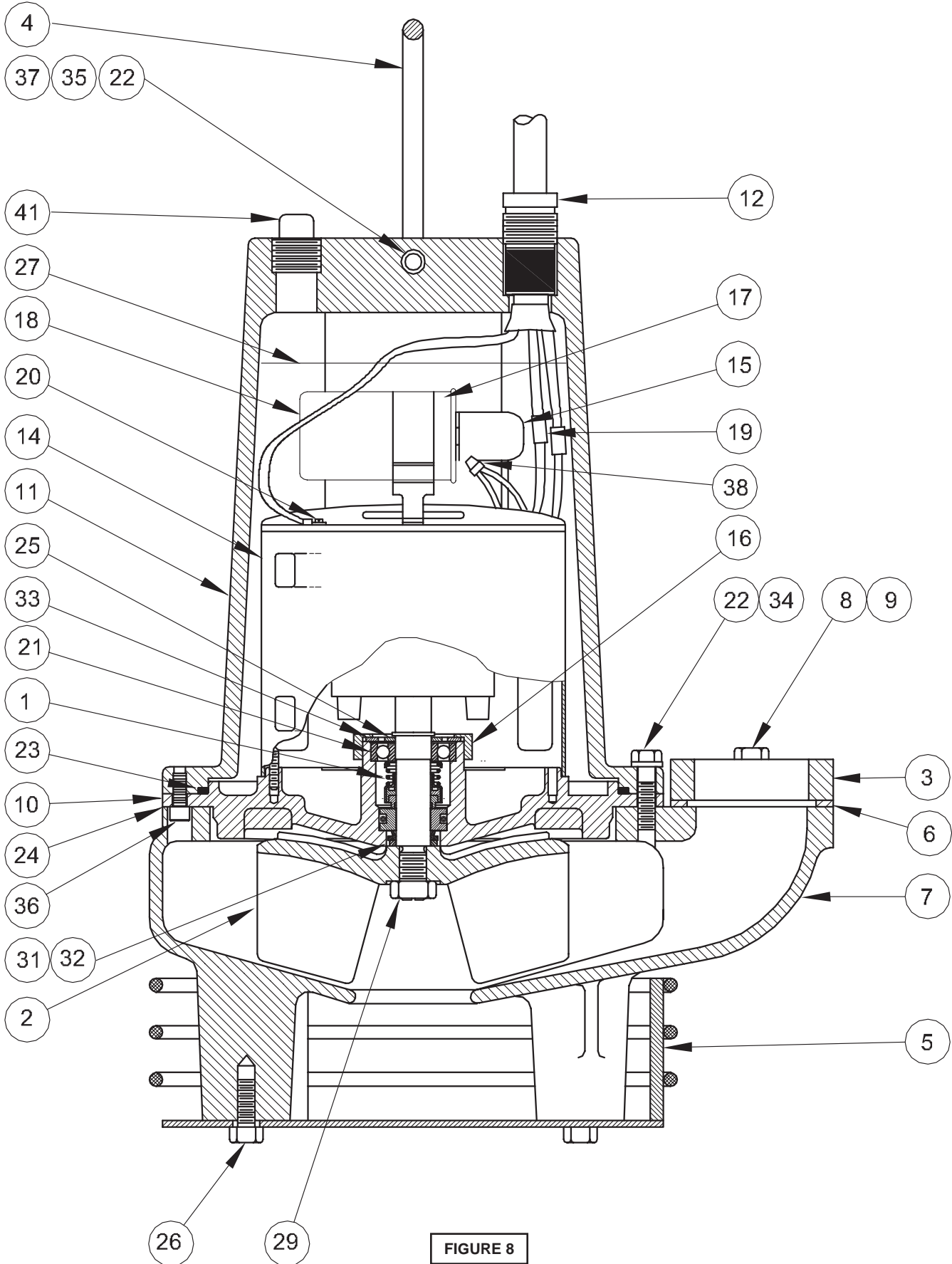
CAUTION ! Always disconnect the pump from the electrical power source before handling.
 If the system fails to operate properly, carefully read instructions and perform maintenance recommendations.
 If operating problems persist, the following chart may be of assistance in identifying and correcting them:
 MATCH "CAUSE" NUMBER WITH CORRELATING "CORRECTION" NUMBER.

NOTE: Not all problems and corrections will apply to each pump model.

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
Pump will not run	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poor electrical connection, blown fuse, tripped breaker or other interruption of power, improper power supply. 2. Motor or switch inoperative (to isolate cause, go to manual operation of pump). <ol style="list-style-type: none"> 2a. Float movement restricted. 2b. Switch will not activate pump or is defective. 2c. Defective motor 3. Insufficient liquid level. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check all electrical connections for security. Have electrician measure current in motor leads, if current is within $\pm 20\%$ of locked rotor Amps, impeller is probably locked. If current is 0, overload may be tripped. Remove power, allow pump to cool, then recheck current. <ol style="list-style-type: none"> 2a. Reposition pump or clean basin as required to provide adequate clearance for float. 2b. Disconnect level control. Set ohmmeter for a low range, such as 100 ohms full scale and connect to level control leads. Actuate level control manually and check to see that ohmmeter shows zero ohms for closed switch and full scale for open switch. (Float Switch). 2c. Check winding insulation (Megger Test) and winding resistance. If check is outside of range, dry and recheck. If still defective, replace per service instructions. 3. Make sure liquid level is at least equal to suggested turn-on point. 4. Recheck all sizing calculations to determine proper pump size. 5. Check discharge line for restrictions, including ice if line passes through or into cold areas. 6. Remove and examine check valve for proper installation and freedom of operation. 7. Open valve. 8. Check impeller for freedom of operation, security and condition. Clean impeller and inlet of any obstruction. 9. Loosen union slightly to allow trapped air to escape. Verify that turn-off level of switch is set so that the suction is always flooded. Clean vent hole. 10. Check rotation. If power supply is three phase, reverse any two of three power supply leads to ensure proper impeller rotation.. 11. Repair fixtures as required to eliminate leakage. 12. Check pump temperature limits & fluid temperature. 13. Replace portion of discharge pipe with flexible connector. 14. Turn to automatic position. 15. Check for leaks around basin inlet and outlets.
Pump will not turn off	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Float movement restricted. 2b. Switch will not activate pump or is defective. 4. Excessive inflow or pump not properly sized for application. 9. Pump may be airlocked 14. H-O-A switch on panel is in "HAND" position 	
Pump hums but does not run	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorrect voltage 8. Impeller jammed or loose on shaft, worn or damaged, impeller cavity or inlet plugged. 	
Pump delivers insufficient capacity	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorrect voltage. 4. Excessive inflow or pump not properly sized for application. 5. Discharge restricted. 6. Check valve stuck closed or installed backwards. 7. Shut-off valve closed. 8. Impeller jammed or loose on shaft, worn or damaged, impeller cavity or inlet plugged. 9. Pump may be airlocked. 10. Pump running backwards 	
Pump cycles too frequently or runs periodically when fixtures are not in use	<ol style="list-style-type: none"> 6. Check valve stuck closed or installed backwards. 11. Fixtures are leaking. 15. Ground water entering basin. 	
Pump shuts off and turns on independent of switch, (trips thermal overload protector). CAUTION! Pump may start unexpectedly. Disconnect power supply.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorrect voltage. 4. Excessive inflow or pump not properly sized for application. 8. Impeller jammed, loose on shaft, worn or damaged, impeller cavity or inlet plugged. 12. Excessive water temperature. (internal protection only) 	
Pump operates noisily or vibrates excessively	<ol style="list-style-type: none"> 2c. Worn bearings, motor shaft bent. 5. Debris in impeller cavity or broken impeller 10. Pump running backwards 13. Piping attachments to building structure too rigid or too loose. 	

Series: SED, 4NX07, 4NX08

ENGLISH



Series: SEDH, 4NX09, 4NX10

E
N
G
L
I
S
H

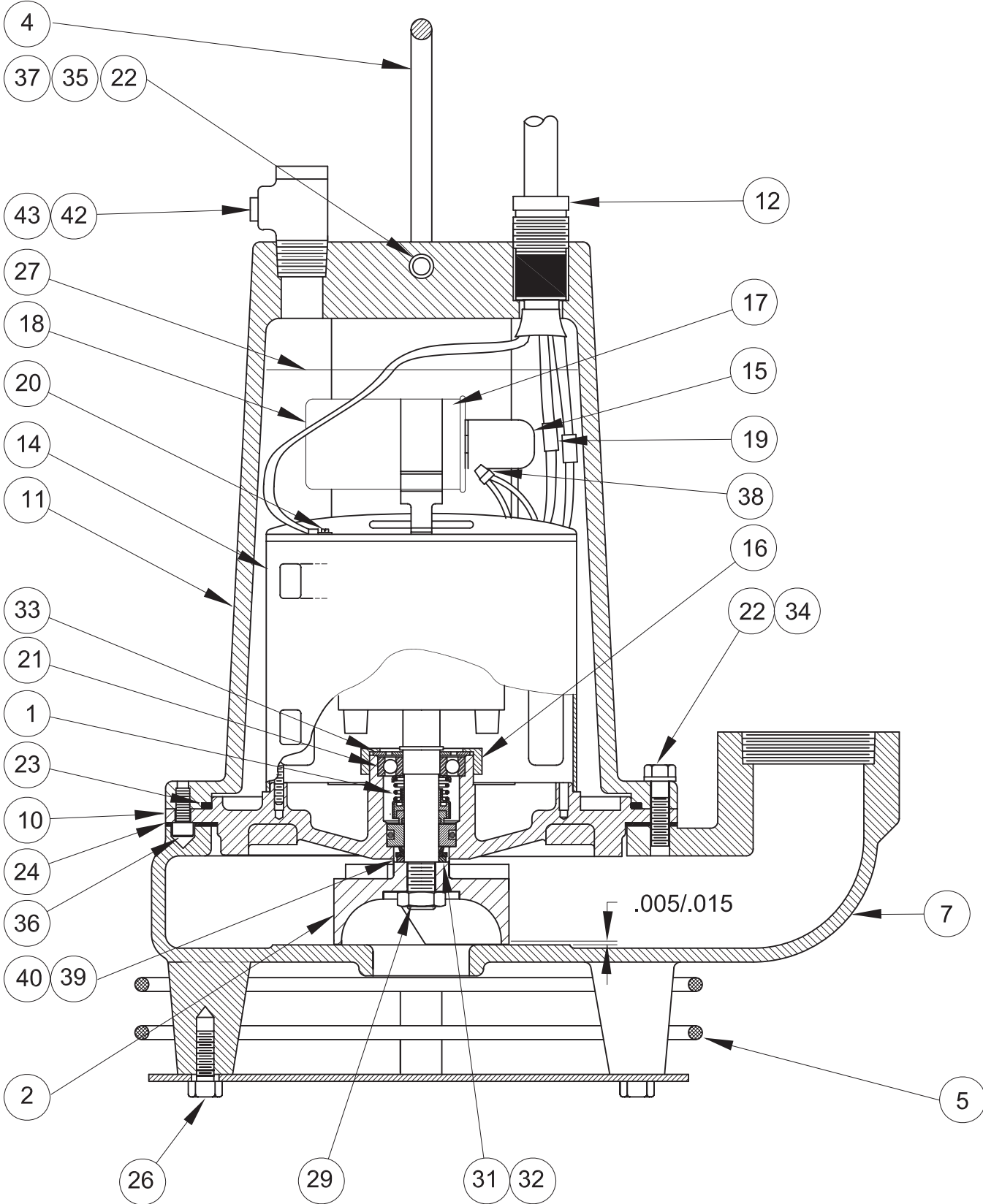


FIGURE 9

Series: SED, SEDH & 4NX

ENGLISH

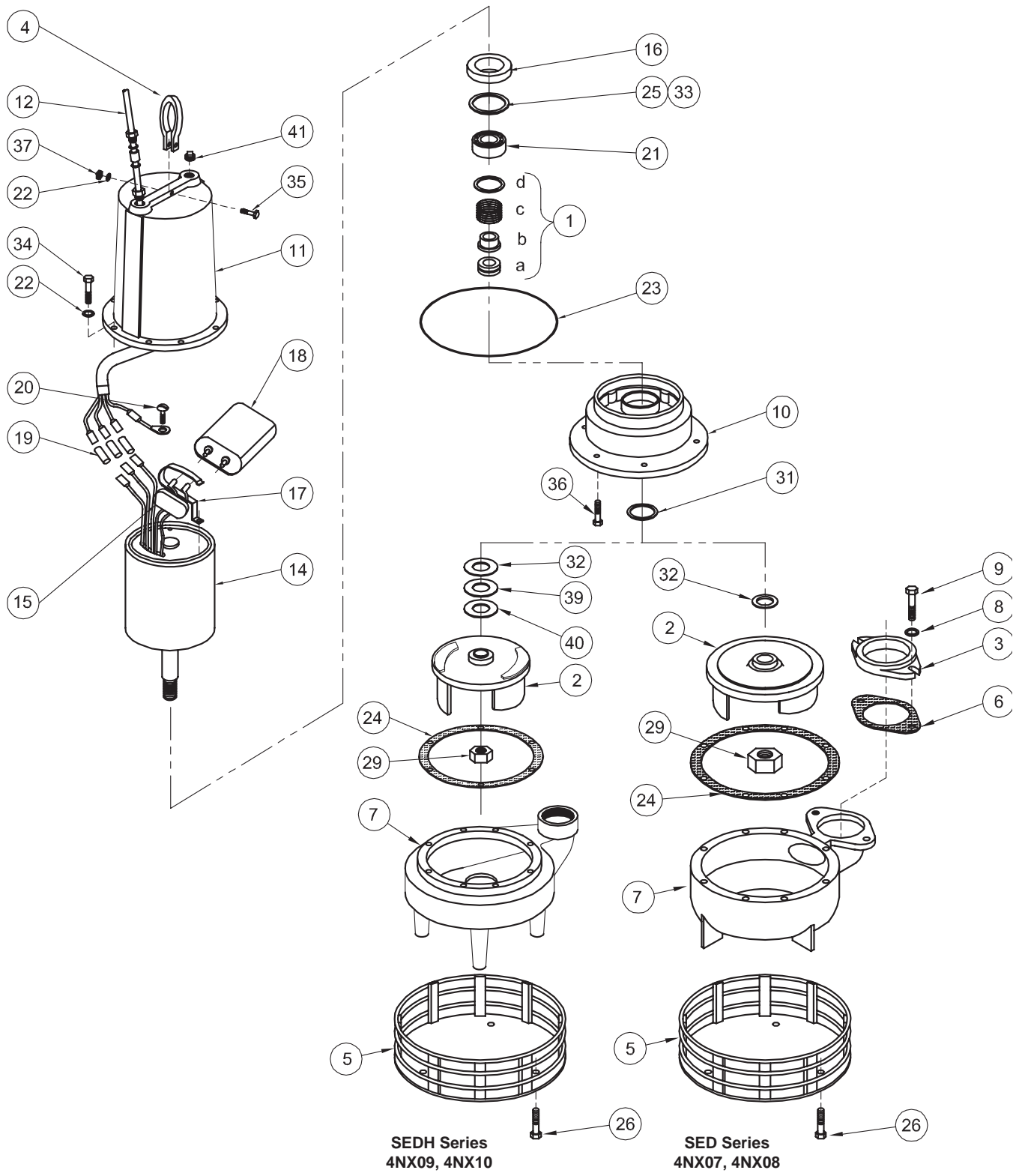


FIGURE 10

PARTS KITS

Seal Repair Kit.....P/N-085204 (+) 1, 6, 8, 12c, 23, 24, 29, 31, 32
Overhaul Kit.....P/N-085207 (◆) 1, 6, 12c, 16, 19, 21, 23, 24, 29, 31, 32, 33, 38, 39, 40
Seal Tool Kit.....T/L - 21355
Pressure Gauge Kit...P/N-085343

PARTS LIST

ITEM	QTY	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	023701	+◆ Shaft Seal Carbon/Ceramic/Buna-N
		023701SB	Tungsten/Tungsten/Buna-N
		023701SD	Silicon/Silicon/Buna-N
		023701SF	Carbon/Ceramic/Viton
		023701SH	Tungsten/Tungsten/Viton
		023701SK	Silicon/Silicon/Viton
		023701SM	Silicon/Tungsten/Buna-N
		023701SN	Carbon/Ni-Resist/Buna-N
		023701SP	Carbon/Ni-Resist/Neoprene
		2	1
029777TB	5.75" Dia. (.75HP-SED, 4NX08)		
069100	3.90" Dia. (1HP-SEDH, 4NX09,10)		
3	1	026210	Flange 2" NPT SED, 4NX07, 4NX08
4	1	033567	Handle
5	1	063357	Strainer Assy SED, 4NX07, 4NX08
		069117	SEDH, 4NX09, 4NX10
6	1	069140	+◆ Gasket SED, 4NX07, 4NX08
7	1	071114	Volute SED, 4NX07, 4NX08
		064416	SEDH, 4NX09, 4NX10
8	2	082727	+ Flat Washer, SED, 4NX07, 4NX08 3/8, Stainless
9	2	1-36-1	Hex Hd Cap Screw, SED, 4NX07, 4NX08, 3/8-16 x 1.25" Lg, Stainless
10	1	026205	Lower End Bell
11	1	051538	Motor Housing
12	1	051548	Cord Set Assembly, 30Ft SED50, 4NX07 w/Plug
		051550	SED52, 75 & SEDH100 w/Plug
		051550	4NX08, 4NX09 w/Plug
		051546	SED55, 56, 73, 74, SEDH103, 104
		051546	4NX10
12a	1	051448	* Gland Nut
12b	2	051449	* Friction Ring
12c	1	051451	*+◆ Grommet
14	1	030369	Motor SED50, 4NX07
		030370	SED52
		071352	SED55 & 56
		071353	SED73 & 74
		029796	SED75, 4NX08
		068928	SEDH100, 4NX09
		071355	SEDH103, 104 & 4NX10
			Boot Terminal 1 Phase Only
15	1	034322	
16	1	035601	◆ Conduit Bushing
17	1	039858	Capacitor Bracket 1 Phase Only
18	1	070963	Capacitor 370V, 20MFD, 1 Phase Only
19	2	079318	◆ Connector Terminal 1 Phase
		079318	Connector Terminal 3 Phase
20	1	016660	Self Tapping Screw #8-32, Steel
21	1	017414	◆ Ball Bearing
22	5	026322	Lockwasher 5/16, Stainless

(*) Included with item number 12.

**E
N
G
L
I
S
H**

23	1	027269	+◆	Tetra Seal	
24	1	027344	+◆	Gasket	
25	1	027345		Washer	Stainless, SED, 4NX07, 4NX08
26	3	028913		Hex Hd Screw	3/8-16 x 8.75" Lg, Stainless
27	128oz	029034		Cooling Oil	
29	1	030068	+◆	Hex Jam Nut	1/2-20, Stainless
31	1	056789	+◆	V ring	.625"
32	1	059648	+◆	Spacer	
33	1	084263	◆	Washer	Stainless
34	4	1-131-1		Hex Hd Screw	5/16-18 x 1.25" Lg, Stainless
35	1	1-135-1		Hex Hd Screw	5/16-18 x 1.75" Lg, Stainless
36	2	11-29-1		Socket Hd. Screw	1/4-20 x .625" Lg, Stainless
37	1	15-19-1		Hex Nut	5/16-18, Stainless
38	1	019212	◆	Wire Nut	SED55 & 74
	3	019212		Wire Nut	SED56 & 75, 4NX08
39	2	017064	◆	Shim, .010	SEDH, 4NX09, 4NX10 Only
40	1	017109	◆	Shim, .005	SEDH, 4NX09, 4NX10 Only
41	1	625-02832		Pipe Plug	.75" NPT, Stainless, SED, 4NX07, 4NX08 Only
42	1	070623	◆	Pressure Relief Valve	.75" NPT, Bronze, SEDH, 4NX09, 4NX10 Only
43	1	070624		Pipe Closure	SEDH, 4NX09, 4NX10 Only

BARNES®

BARNES®
PRESSURE **PS** SYSTEMS®

CROWN

burks®

WEINMAN®

DEMING®

PROSSER®

Limited 24 Month Warranty

Crane Pumps & Systems warrants that products of our manufacture will be free of defects in material and workmanship under normal use and service for twenty-four (24) months after manufacture date, when installed and maintained in accordance with our instructions. This warranty gives you specific legal rights, and there may also be other rights which vary from state to state. In the event the product is covered by the Federal Consumer Product Warranties Law (1) the duration of any implied warranties associated with the product by virtue of said law is limited to the same duration as stated herein, (2) this warranty is a LIMITED WARRANTY, and (3) no claims of any nature whatsoever shall be made against us, until the ultimate consumer, his successor, or assigns, notifies us in writing of the defect, and delivers the product and/or defective part(s) freight prepaid to our factory or nearest authorized service station. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply. **THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR BREACH OF ANY AND ALL WARRANTIES WITH RESPECT TO ANY PRODUCT SHALL BE TO REPLACE OR REPAIR AT OUR ELECTION, F.O.B. POINT OF MANUFACTURE OR AUTHORIZED REPAIR STATION, SUCH PRODUCTS AND/OR PARTS AS PROVEN DEFECTIVE. THERE SHALL BE NO FURTHER LIABILITY, WHETHER BASED ON WARRANTY, NEGLIGENCE OR OTHERWISE.** Unless expressly stated otherwise, guarantees in the nature of performance specifications furnished in addition to the foregoing material and workmanship warranties on a product manufactured by us, if any, are subject to laboratory tests corrected for field performance. Any additional guarantees, in the nature of performance specifications must be in writing and such writing must be signed by our authorized representative. Due to inaccuracies in field testing if a conflict arises between the results of field testing conducted by or for user, and laboratory tests corrected for field performance, the latter shall control. **RECOMMENDATIONS FOR SPECIAL APPLICATIONS OR THOSE RESULTING FROM SYSTEMS ANALYSES AND EVALUATIONS WE CONDUCT WILL BE BASED ON OUR BEST AVAILABLE EXPERIENCE AND PUBLISHED INDUSTRY INFORMATION. SUCH RECOMMENDATIONS DO NOT CONSTITUTE A WARRANTY OF SATISFACTORY PERFORMANCE AND NO SUCH WARRANTY IS GIVEN.**

This warranty shall not apply when damage is caused by (a) improper installation, (b) improper voltage (c) lightning (d) excessive sand or other abrasive material (e) scale or corrosion build-up due to excessive chemical content. Any modification of the original equipment will also void the warranty. We will not be responsible for loss, damage or labor cost due to interruption of service caused by defective parts. Neither will we accept charges incurred by others without our prior written approval.

This warranty is void if our inspection reveals the product was used in a manner inconsistent with normal industry practice and/or our specific recommendations. The purchaser is responsible for communication of all necessary information regarding the application and use of the product. **UNDER NO CIRCUMSTANCES WILL WE BE RESPONSIBLE FOR ANY OTHER DIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO TRAVEL EXPENSES, RENTED EQUIPMENT, OUTSIDE CONTRACTOR FEES, UNAUTHORIZED REPAIR SHOP EXPENSES, LOST PROFITS, LOST INCOME, LABOR CHARGES, DELAYS IN PRODUCTION, IDLE PRODUCTION, WHICH DAMAGES ARE CAUSED BY ANY DEFECTS IN MATERIAL AND/OR WORKMANSHIP AND/OR DAMAGE OR DELAYS IN SHIPMENT. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ANY OTHER EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

No rights extended under this warranty shall be assigned to any other person, whether by operation of law or otherwise, without our prior written approval.

CRANE®

A Crane Co. Company

PUMPS & SYSTEMS

420 Third Street
Piqua, Ohio 45356
Phone: (937) 778-8947
Fax: (937) 773-7157
www.cranepumps.com

83 West Drive, Brampton
Ontario, Canada L6T 2J6
Phone: (905) 457-6223
Fax: (905) 457-2650

E
N
G
L
I
S
H

**IMPORTANT!
WARRANTY REGISTRATION**

Your product is covered by the enclosed Warranty.
To complete the Warranty Registration Form go to:

<http://www.cranepumps.com/ProductRegistration/>

If you have a claim under the provision of the warranty, contact your local
Crane Pumps & Systems, Inc. Distributor.

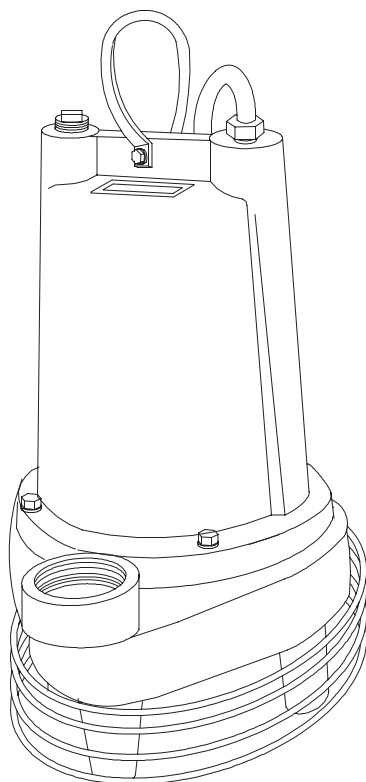
**RETURNED GOODS
RETURN OF MERCHANDISE REQUIRES A "RETURNED GOODS AUTHORIZATION".
CONTACT YOUR LOCAL CRANE PUMPS & SYSTEMS, INC. DISTRIBUTOR.**



**Products Returned Must Be Cleaned, Sanitized,
Or Decontaminated As Necessary Prior To Shipment,
To Insure That Employees Will Not Be Exposed To Health
Hazards In Handling Said Material. All Applicable Laws
And Regulations Shall Apply.**

PROSSER®

MANUAL DE INSTALACION y OPERACION
Bombas sumergibles para extracción de agua



SERIE: SED
0,5 y 0,75HP, 1750RPM

SERIE: 4NX07, 4NX08
0,5 y 0,75HP, 1750RPM

SERIE: SEDH
1,0HP, 3450RPM

SERIE: 4NX09, 4NX10
1,0HP, 3450RPM

IMPORTANTE;

Lea todas las instrucciones en este manual antes de operar la bomba.

Debido al programa de mejoras continuas a los productos de la compañía Crane Bombas y Sistemas es posible que se hagan cambios a los productos. Por esta razón Crane Bombas y Sistemas se reserva el derecho de cambiar el producto sin previo aviso por escrito.

CRANE
Una compañía Crane Co.

BOMBAS y SISTEMAS

420 Third Street
Piqua, Ohio 45356
Teléfono: (937) 778-8947
Fax: (937) 773-7157
www.cranepumps.com

83 West Drive, Bramton
Ontario, Canada L6T 2J6
Teléfono: (905) 457-6223
Fax: (905) 457-2650

AEM
ASSOCIATION OF
EQUIPMENT
MANUFACTURERS

Formulario No. 070267-Rev. L

CONTENIDO

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3 SP
A. ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA	4 SP - 5 SP
B. INFORMACION GENERAL.....	6 SP
C. INSTALACION.....	6 SP - 7 SP
DATOS ELECTRICOS DE LA BOMBA	7 SP
D. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE	8 SP
E. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	8 SP
F. SERVICIO Y REPARACION.....	8 SP - 12 SP
G. PIEZAS DE REPUESTO	13 SP
RESOLUCION DE PROBLEMAS	14 SP
CORTE TRANSVERSAL (Fig. 8)	15 SP
CORTE TRANSVERSAL (Fig. 9)	16 SP
VISTA AUMENTADA (Fig. 10)	17 SP
LISTA DE PIEZAS	18 SP - 19 SP
POLITICA DE DEVOLUCION DE PRODUCTOS.....	19 SP
GARANTIA	20 SP
REPORTES DE ARRANQUE	21 SP - 22 SP
REGISTRO DE LA GARANTIA	

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ESPECIALES

PRUEBA DE AISLAMIENTO (MEGOHMETRO)

PROBADOR DIELECTRICO

OHMIOMETRO

JUEGO DE HERRAMIENTAS PARA EL SELLO (Vea la Lista de piezas)

JUEGO DEL CALIBRADOR DE PRESION (vea la Lista de piezas)

Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas registradas de sus propietarios respectivos.

PROSSER® es una marca registrada de Crane Pumps & Systems, Inc

1984, 2002, 4/06, 8/06

Derechos de Alteración Reservados

¡LA SEGURIDAD ES PRIMERO!

Por favor lea este documento antes de instalar u operar la bomba. Esta información se suministra para propósitos de **SEGURIDAD y para EVITAR PROBLEMAS CON LOS EQUIPOS.** La información estará indicada por los siguientes símbolos.



¡IMPORTANTE! Advierte acerca de peligros que pueden causar lesiones personales, o indica factores respecto al ensamblaje, instalación, operación o mantenimiento que, si se ignoran, pueden causar daños a la máquina o al equipo.

¡PRECAUCIÓN! Advierte acerca de peligros que, si se ignoran, pueden causar lesiones personales menores o daños materiales de menor cuantía. Se usa con los símbolos siguientes.

¡ADVERTENCIA! Advierte acerca de peligros que, si se ignoran, pueden causar lesiones personales graves, la muerte, o daños materiales mayores. Se usa con los símbolos siguientes.



Los líquidos peligrosos pueden causar incendio o explosiones, así como quemaduras o la muerte



Extremadamente caliente
El contacto puede causar quemaduras graves



Peligro biológico
Puede causar lesiones personales graves.



La presión, erupciones o explosiones peligrosas pueden causar lesiones personales o daños materiales



Maquinaria rotativa
Puede causar amputación o laceraciones graves



Voltaje peligroso - *Puede causar choque, quemaduras o la muerte*

Sólo el personal calificado debe instalar, operar y reparar la bomba. Un electricista calificado debe realizar el cableado de las bombas.



¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de choque eléctrico, las bombas y los paneles de control deben tener conexión a tierra apropiada, de conformidad con el Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Eléctrico Canadiense (CEC) y todas las normativas y códigos estatales, provinciales y locales vigentes. Una conexión a tierra incorrecta invalidará la garantía.



¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de choque eléctrico, siempre desconecte la bomba de la fuente de alimentación eléctrica, antes de manipular y realizar el servicio de mantenimiento. Desconecte la alimentación eléctrica, cierre con candado y ponga un aviso.



¡ADVERTENCIA! Poner a funcionar las bombas mientras la válvula de expulsión esté cerrada ocasionará fallos prematuros en el cojinete y el sello de cualquier bomba, y

en bombas de succión por extremo y de cebado automático la acumulación de calor podría producir vapor y niveles de presión peligrosos. Se recomienda instalar un interruptor de temperatura de caja alta o una válvula para reducir la presión en el almacén de la bomba.



¡PRECAUCIÓN! Nunca opere una bomba con un cable eléctrico enchufable sin tener un interruptor de circuitos para fallos conectado a tierra.



¡PRECAUCIÓN! En pleno funcionamiento, las bombas acumulan calor y presión - deje que la bomba se enfríe antes de manipularla o darle mantenimiento.



¡ADVERTENCIA! No bombee sustancias peligrosas (inflamables, cáusticas, etc.) a menos que la bomba se haya diseñado y designado específicamente para procesar dichas sustancias.



¡PRECAUCIÓN! No bloquee ni restrinja la manguera de expulsión, ya que es posible que dé latigazos mientras está bajo presión.



¡ADVERTENCIA! No use vestimenta holgada que pudieran enredarse en el rotor u otras piezas móviles.



¡ADVERTENCIA! Manténgase alejado(a) de las aberturas para succión y expulsión. **NO** introduzca los dedos en la bomba mientras esté conectada al suministro eléctrico.



Use siempre protección para los ojos cuando trabaje con bombas.



Cerciórese de que las manijas para levantar la bomba estén bien ajustadas antes de levantarla. No opere la bomba sin que las cubiertas y los dispositivos de seguridad estén instalados. Ponga siempre en su lugar los dispositivos de seguridad que se hayan retirado durante el mantenimiento o reparaciones. Fije la bomba en una posición estable de funcionamiento para que no se caiga hacia un lado, al suelo, o se deslice.



No exceda la recomendación del fabricante para obtener un funcionamiento superior, pues podría hacer que el motor se recaliente.



No retire el cordón ni el reductor de tensión. No conecte el conducto con la bomba.



¡ADVERTENCIA! El cable debe estar protegido en todo momento para que usted evite pincharse, cortarse, golpearse y rasguñarse. Inspecciónelo con frecuencia. Nunca manipule cables eléctricos conectados con las manos mojadas.



¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, todas las conexiones del cableado y de los empalmes debe hacerse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (EE.UU.) o el Código Eléctrico de Canadá además de los códigos pertinentes de su estado, provincia y localidad. Es posible que los requisitos sean distintos según el uso y la ubicación. Consulte los diagramas del cableado en el manual.



¡ADVERTENCIA! Las bombas sumergibles no han sido aprobadas para uso en piscinas de natación, instalaciones acuáticas para recreación, fuentes decorativas ni ninguna instalación en que el contacto humano con el líquido bombeado sea común.



¡ADVERTENCIA! Todo producto devuelto debe limpiarse, desinfectarse o descontaminarse según se necesite antes de enviarlo, para asegurarse de que los empleados no se expongan a peligros para su salud al manipular dicho material. Todas las leyes y reglamentos pertinentes tendrán validez.



Es posible que las bombas de bronce/latón y las bombas recubiertas con bronce/latón contengan niveles de plomo que sobrepasan el nivel considerado seguro para sistemas de agua potable. Es de conocimiento general que el plomo causa cáncer y malformaciones congénitas u otros daños reproductivos. Algunas agencias gubernamentales han determinado que no se deben utilizar aleaciones de cobre tratadas con plomo en aplicaciones de agua potable. Para informarse sobre los materiales de aleación de cobre para construcción no tratados con plomo, por favor póngase en contacto con la fábrica.

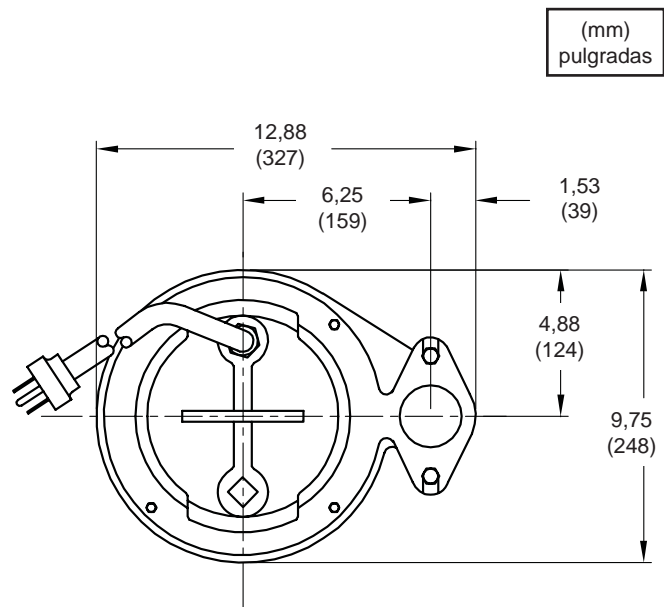
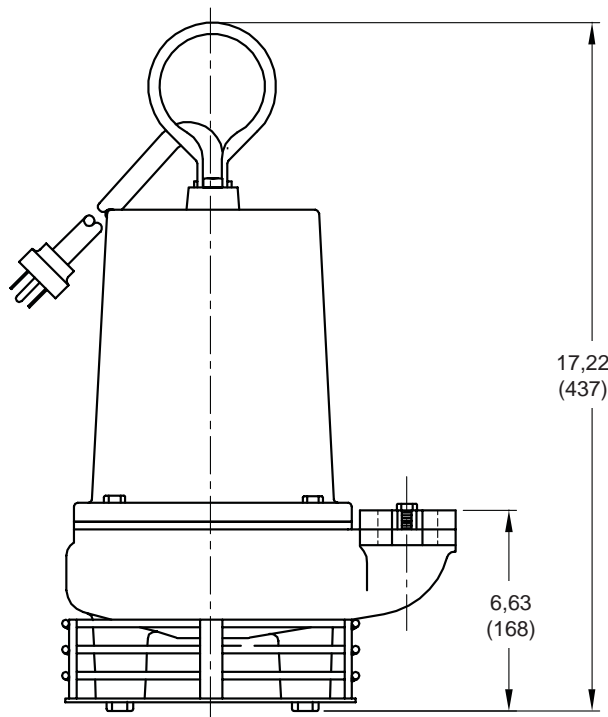


Crane Bombas y Sistemas no es responsable por pérdidas, lesiones, o muertes que resulten de la inobservancia de estas precauciones de seguridad, del mal uso o del abuso de las bombas o los equipos.

SECCION: A - ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA - Serie SED, 4NX07, 4NX08

ESCARGA	51 mm (2 pulg.) NPT (F), Vertical
VOLUTA	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
CARTER DEL MOTOR	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
PLACA DE UNION HERMETICA:	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
ROTOR: <i>Diseño</i>	2 paletas, abierto, con la bomba extraída
	Paletas en el lado trasero. Balanceadas Dinámicamente, ISO G6.3.
<i>Material</i>	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30.
EJE	Acero inoxidable 416
ANILLOS CUADRADOS	Buna-N
ARTICULOS DE FERRETERIA:	Acero inoxidable serie 300
PINTURA	Esmalte de secado al aire
SELLO: <i>Diseño</i>	Mecánico sencillo, Tanque lleno de aceite, Sello de exclusión secundario.
<i>Material</i>	Cara giratoria - Carbono Cara fija - Cerámica Elastómero - Buna-N Artículo de ferretería - Acero inoxidable serie 300
ENTRADA DEL CABLE	Cable con enchufe en monofásico de 9 M (30 pies) Arandela de presión para sellar y reducir la tensión.
VELOCIDAD	1750RPM (Nominal).

COJINETE SUPERIOR:	
<i>Diseño</i>	Manguito
<i>Lubricación</i>	Aceite
<i>Carga</i>	Radial
COJINETE INFERIOR:	
<i>Diseño</i>	De una sola hilera, esférico
<i>Lubricación</i>	Aceite
<i>Carga</i>	Radial y de empuje
MOTOR: <i>Diseño</i>	NEMA diseño L-Monofásico, NEMA diseño B-Trifásico. Completamente lleno de aceite, Inducción de jaula.
<i>Aislamiento</i>	Clase A.
MONOFASICO	Capacitor permanentemente dividido (PSC) Incluye protección contra sobrecargas en el motor.
TRIFASICO	Tri-voltaje 200-230/460; Requiere que la protección contra sobrecargas se incluya en el Panel de control.
CRIBA	Tipo barra, aberturas de 25 mm (1 pulg.), con Placa de base, Acero.
MANIJA PARA LEVANTAR	Acero
EQUIPOS OPCIONALES	Material del sello, Cable adicional, Arrancador.

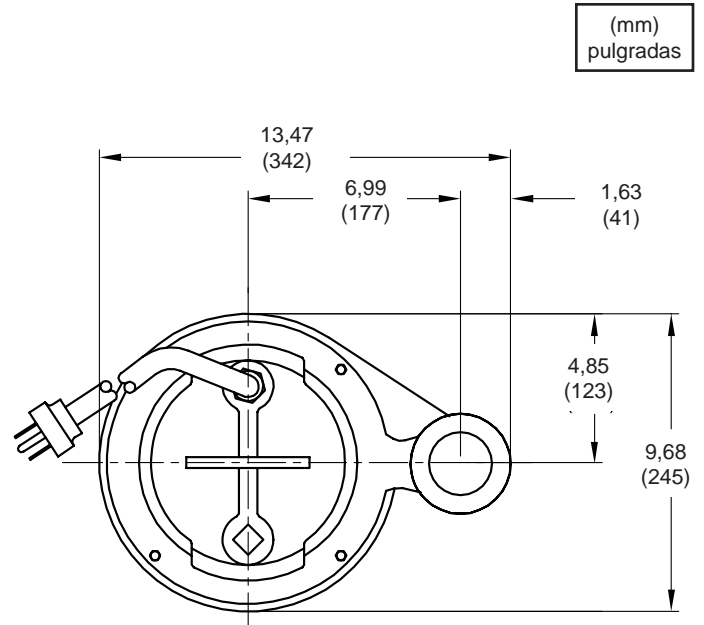
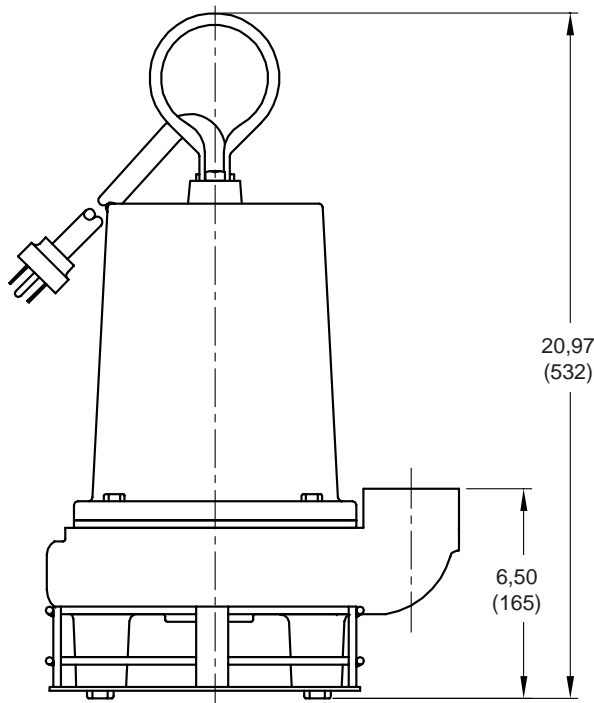


(mm)
pulgadas

SECCION: A - ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA - Serie SEDH, 4NX09, 4NX10

ESCARGA	51 mm (2 pulg.) NPT (F), Vertical
VOLUTA	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
CARTER DEL MOTOR	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
PLACA DE UNION HERMETICA:	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
ROTOR: <i>Diseño</i>	2 paletas, abierto, con la bomba extraída
	Paletas en el lado trasero. Balanceadas Dinámicamente, ISO G6.3.
<i>Material</i>	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30.
EJE	Acero inoxidable 416
ANILLOS CUADRADOS	Buna-N
ARTICULOS DE FERRETERIA:	Acero inoxidable serie 300
PINTURA	Esmalte de secado al aire
SELLO: <i>Diseño</i>	Mecánico sencillo, Tanque lleno de aceite, Sello de exclusión secundario.
<i>Material</i>	Cara giratoria - Carbono Cara fija - Cerámica Elastómero - Buna-N Artículo de ferretería - Acero inoxidable serie 300
ENTRADA DEL CABLE	Cable con enchufe en monofásico de 9 M (30 pies) Arandela de presión para sellar y reducir la tensión.
VELOCIDAD	3450RPM (Nominal).

COJINETE SUPERIOR:	
<i>Diseño</i>	Manguito
<i>Lubricación</i>	Aceite
<i>Carga</i>	Radial
COJINETE INFERIOR:	
<i>Diseño</i>	De una sola hilera, esférico
<i>Lubricación</i>	Aceite
<i>Carga</i>	Radial y de empuje
MOTOR: <i>Diseño</i>	NEMA diseño L-Monofásico, NEMA diseño B-Trifásico. Completamente lleno de aceite, Inducción de jaula.
<i>Aislamiento</i>	Clase A.
MONOFASICO	Capacitor permanentemente dividido (PSC) Incluye protección contra sobrecargas en el motor.
TRIFASICO	Tri-voltaje 200-230/460; Requiere que la protección contra sobrecargas se incluya en el Panel de control.
CRIBA	Tipo barra, aberturas de 25 mm (1 pulg.), con Placa de base, Acero.
MANIJA PARA LEVANTAR	Acero
EQUIPOS OPCIONALES	Material del sello, Cable adicional, Arrancador.



(mm)
pulgadas

E
S
P
A
Ñ
O
L

SECCION B: INFORMACION GENERAL

B-1) Mensaje al comprador:

¡Felicitaciones! Usted es el propietario de una de las mejores bombas del mercado hoy en día. Las Bombas Barnes® son productos diseñados y fabricados con componentes de alta calidad. Más de cien años de experiencia en la fabricación de bombas junto con un programa continuo de control de calidad producen una bomba que puede soportar las aplicaciones más exigentes.

Este manual de Barnes le proporciona información útil sobre las pautas correctas para instalación, mantenimiento y reparaciones.

B-2) Al recibir la bomba:

Al recibir la bomba, debe inspeccionarla para ver si tiene daños o le falta alguna pieza. Si ha ocurrido algún daño, haga un reclamo inmediatamente a la compañía que le entregó la bomba. Si saca el manual de su empaque, no lo pierda ni lo coloque en un lugar inadecuado.

B-3) Almacenamiento:

A corto plazo - Las bombas Barnes se fabrican para que funcionen de forma eficiente después de permanecer inactivas durante periodos de almacenamiento cortos. Para obtener mejores resultados, puede almacenar las bombas, tal como se ensamblaron en la fábrica, en una atmósfera seca con temperaturas constantes hasta por seis (6) meses.

A largo plazo - Cualquier periodo que excede seis (6) meses, pero que no dura más de veinticuatro (24) meses. Las unidades deben almacenarse en un área de temperatura controlada, un sitio cerrado con techo y paredes que proporcione protección contra los elementos (lluvia, nieve, polvaredas, etc.), y cuya temperatura pueda mantenerse entre 4,4°C y 48,4°C (+40°F y +120°F).

Si se anticipa que habrá problemas de altos niveles de humedad, toda pieza expuesta deberá ser inspeccionada antes de almacenarse, y toda superficie que tenga pintura rayada, dañada o gastada deberá recibir otra mano de pintura con esmalte a base de agua que se seque al aire. A continuación, todas las superficies deben rociarse con un atomizador que contenga aceite antioxidante.

La bomba debe almacenarse en su recipiente original. Al encenderla por primera vez, gire el rotor manualmente para garantizar que el sello y el rotor giren libremente.

Si se requiere instalar y probar la bomba antes de almacenarla a largo plazo, dicha instalación se permitirá siempre y cuando:

- 1.) La bomba no se instale bajo el agua durante más de un (1) mes.
- 2.) Inmediatamente después de terminar satisfactoriamente la prueba, la bomba debe retirarse, secarse completamente, empacarse de nuevo en su recipiente original, y guardarse en un área de almacenamiento de temperatura controlada.

B-4) Centros de servicio:

Para conocer la ubicación del Centro de servicio de las Prosser más cercano, consulte su representante de Prosser o el Departamento de servicio de Crane Pumps & Systems en Piqua, Ohio, número de teléfono (937) 778-8947 o Crane Pumps & Systems Canadá, en Brampton, Ontario, (905) 457-6223.

SECCION C: INSTALACION

C-1) Ubicación:

Alimentación de agua y descargas para construcción y obras civiles; obras de acueducto y aguas residuales; diversos tipos de complejos industriales; complejos residenciales y edificios.

La bomba puede utilizarse en casi cualquier lugar pero se debe evitar una operación continua de aguas cortas en un lugar arenoso, ya que puede acelerar el desgaste de la bomba. Instale la bomba en una posición en que la recolección de agua sea lo más fácil posible. Cuando se instala la bomba en tierra blanda o arenosa, coloque una tabla o bloque de madera por debajo del armazón. **NO** permita que la bomba se entierre en barro o arena.

Sumersión:

Se recomienda que la bomba se opere en el estado sumergido y el nivel de líquido del sumidero nunca debe ser menor que la Dimensión "A" en la Figura 1.

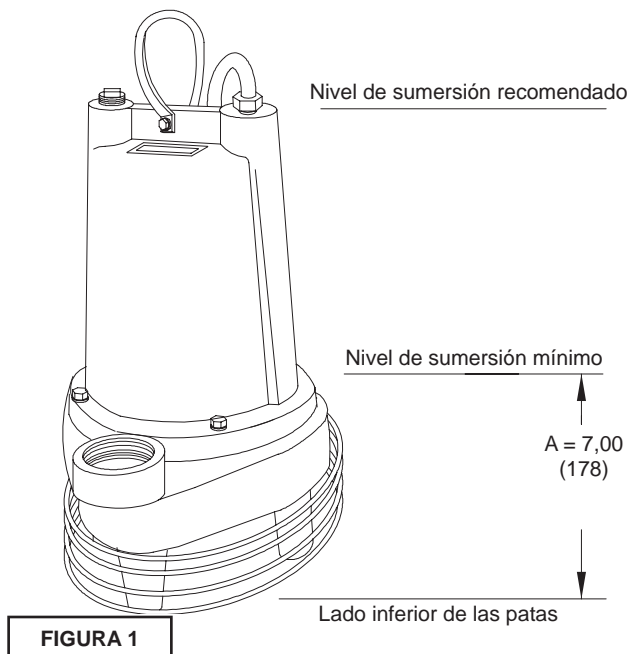


FIGURA 1

Antes de bombear líquidos distintos de agua, consulte con la fábrica, y explique el tipo de líquido, la temperatura del líquido, la gravedad específica, viscosidad, capacidad en Litros estadounidenses por minuto (USLPM), los requisitos totales de cabezal y presión, incluyendo pérdida de fricción a través del conducto de descarga, accesorios, válvulas, etc. La temperatura máxima de líquidos para operación continua es 40°C (104°F) a una gravedad específica de 1,0.



¡IMPORTANTE! - La bomba debe tener una criba conectada en todo momento. inspeccione y limpie la criba de la bomba periódicamente para obtener máxima eficiencia y rendimiento .

C-2) Descarga:

Cuando se use alguna manguera para conexión, mantenga la manguera lo más recta posible ya que si ésta se dobla excesivamente, se reduce la cantidad de agua. Evite colocar el puerto de descarga (el extremo de la manguera o tubo) bajo el agua. Es posible que resulte un flujo a la inversa debido al efecto de sifón que ocurre cuando se detiene la operación.

C-3) Conexiones eléctricas:

C-3.1) Cable eléctrico

El ensamblaje de cables montado en la bomba no debe modificarse de ninguna manera excepto para recortarlo con un uso específico en mente. Todo empalme entre la bomba y el panel de control debe hacerse de acuerdo con el código de electricidad y todos los códigos de electricidad pertinentes de su estado, provincia y localidad. Si usa una caja de empalmes, se recomienda montarla por fuera del sumidero o bien en una construcción de al menos Nema 4 si está ubicada dentro del pozo. **¡NO USE EL CABLE ELECTRICO PARA LEVANTAR LA BOMBA!**

C-3.2) Protección contra sobrecargas:

C-3.2-1) Trifásico (opcional) - El sensor térmico normalmente cerrado (N/C) está incrustado en las bobinas del motor y detectarán el exceso de calor si ocurre una condición de sobrecarga. El sensor térmico se disparará cuando las bobinas se calienten demasiado y se reiniciará automáticamente cuando el motor de la bomba se enfríe a una temperatura segura. Se recomienda que el sensor térmico se conecte en serie a un dispositivo de alarma para alertar al operador sobre una condición de temperatura excesiva y/o la bobina de encendido del motor para que detenga la bomba. En caso de temperatura excesiva, debe determinarse el origen de dicha condición y corregirse de inmediato. La protección térmica no debe usarse como un dispositivo contra sobrecargas del motor. Se debe suministrar un dispositivo contra sobrecargas del motor por separado de acuerdo con los códigos del Código Eléctrico Nacional (NEC). **¡NO DEJE QUE LA BOMBA EMPIECE UN NUEVO CICLO O FUNCIONE SI OCURRE UNA CONDICION DE SOBRECARGA!**

C-3.2-2) Monofásico (estándar)- Al tipo de protector con bobinas interiores contra sobrecargas utilizado se hace referencia como protector intrínseco contra recalentamiento y funciona por el efecto combinado de temperatura y corriente. Esto significa que el protector contra sobrecargas se disparará y apagará la bomba si las bobinas se calientan demasiado, o si la carga de corriente que pasa por ellas aumenta demasiado. Luego reiniciará y arrancará la bomba automáticamente cuando el motor se haya enfriado a una temperatura segura. En caso de una sobrecarga, la causa de dicha condición debe determinarse y corregirse de inmediato. **¡NO DEJE QUE LA BOMBA EMPIECE UN NUEVO CICLO O FUNCIONE SI OCURRE UNA CONDICION DE SOBRECARGA!**

Si la corriente que pasa por el sensor de temperatura excede los valores indicados, se debe usar un relé intermedio para control de circuitos que reduzca la corriente. De lo contrario, el sensor no funcionará correctamente.

CLASIFICACIONES ELECTRICAS DEL SENSOR DE TEMPERATURA		
VOLTIOS	AMPERIOS CONTINUOS	AMPERIOS DE ENTRADA
110-120	3,00	30,0
220-240	1,50	15,0
440-480	0,75	7,5

C-3.3) Tamaño de cables:

Consulte un electricista calificado para informarse sobre el tamaño de cables correcto si se requiere longitud de cable adicional. Consulte el cuadro en la página 2 para obtener información sobre la electricidad.

Modelo No	HP	Voltios/ Ph	Hz	RPM (Nom)	Código de Arranque NEMA	Amperios de Carga Completa	Amperios de rotor bloqueado	Tamaño de Cable	Tipo de Cable	Diám. Abiertodel cable ± ,02 (,5) pulg. (mm)	Resistencia de bobinas Prin./Arranque
SED50	0,5	115/1	60	1750	D	11,6	18,4	14/3C	SO	0,560 (14)	1,44 -- 16,36
SED52	0,5	230/1	60	1750	E	5,8	10,5	14/3C	SO	0,560 (14)	2,88 -- 32,72
SED55	0,5	230/3	60	1750	G	3,4	7,8	14/4C	SO	0,600 (15)	14,2
SED56	0,5	460/3	60	1750	G	1,7	3,9	14/4C	SO	0,600 (15)	56,7
SED73	0,75	230/3	60	1750	G	4,0	11,6	14/4C	SO	0,600 (15)	9,67
SED74	0,75	460/3	60	1750	G	2,0	5,8	14/4C	SO	0,560 (14)	38,70
SED75	0,75	230/1	60	1750	C	7,0	12,5	14/3C	SO	0,560 (14)	2,08 -- 33,84
SEDH100	1,0	230/1	60	3450	B	8,2	13,8	14/3C	SO	0,600 (15)	1,93 -- 8,80
SEDH103	1,0	230/3	60	3450	K	5,4	21,2	14/3C	SO	0,600 (15)	4,57
SEDH104	1,0	460/3	60	3450	K	2,8	10,7	14/4C	SO	0,600 (15)	17,5
4NX07	0,5	115/1	60	1750	D	11,6	18,4	14/3C	SO	0,560 (14)	1,44 -- 16,36
4NX08	0,5	230/1	60	1750	E	5,8	10,5	14/3C	SO	0,560 (14)	2,08 -- 33,84
4NX09	1,0	230/1	60	3450	B	8,2	13,8	14/3C	SO	0,560 (15)	1,93 -- 8,80
4NX10	1,0	230/3	60	3450	K	5,4	21,2	14/3C	SO	0,600 (15)	4,57

La bomba está clasificada para operación a ± un voltaje de 10% en el motor.

Resistencia de las bobinas ± 5%.

Opcional - El cable del sensor de temperatura para los modelos trifásicos es 14/2 SOW 13.5mm (0,530 pulg.) diám. ext.

SECCION: D PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

D-1) Verifique voltajes y fases:

Antes de poner la bomba a funcionar, compare la información sobre voltajes y fases impresa en la placa de identificación de la bomba con la corriente eléctrica disponible.

D-2) Verifique la rotación de la bomba:

Antes de poner la bomba a funcionar por primera vez, se debe verificar la rotación del motor. La rotación incorrecta del motor puede ocasionar un rendimiento insatisfactorio de la bomba y puede dañar el motor y/o la bomba. Para verificar la rotación, suspenda la bomba libremente, suministre electricidad por un momento y observe la “contratención de ruptura”. La “contratención de ruptura” siempre debe girarse en sentido contrario a las agujas del reloj cuando se ve desde encima del cárter del motor de la bomba.

D-2.1) Rotación incorrecta para bombas trifásicas:

En el caso de que la rotación sea incorrecta para una instalación trifásica, intercambie dos conductores de cables eléctricos cualesquiera en la caja de control. **NO SE DEBEN** cambiar los conductores en la envoltura del cable ubicada en el motor. Vuelva a comprobar la rotación de la “contratención de ruptura” suministrando electricidad por un momento.

D-2.2) Rotación incorrecta para bombas monofásicas:

En el caso poco probable de que la rotación sea incorrecta para una bomba monofásica, póngase en contacto con el Centro de Servicio.

D-3) Reporte de arranque:

En la parte trasera de este manual se han incluido dos hojas para reportes de arranque, las cuales deben llenarse siempre que sea necesario. Devuelva una copia a Barnes y guarde la segunda copia en el panel de control o con el manual de la bomba si no se usa un panel de control. Es importante registrar estos datos durante el primer arranque ya que será útil tenerlos como referencia por si acaso se necesita dar mantenimiento a la bomba en el futuro.

D-3.1) Placa de identificación:

Anote los números de la placa de identificación de la bomba en **AMBOS REPORTES DE ARRANQUE** suministrados en la parte trasera del manual para consultas futuras.

D-3.2) Prueba de aislamiento:

Antes de poner la bomba a funcionar por primera vez, se debe llevar a cabo una prueba de aislamiento (megóhmetro) en el motor. Los valores de resistencia (ohmios) además del voltaje (voltios) y la corriente (amperios), deben anotarse en el reporte de arranque.

D-3.3) Prueba de evacuación:

Cuando la bomba haya sido cableada correctamente e insertada en la cuenca, sumidero o estación elevadora, se recomienda verificar el sistema llenándolo con líquido y permitiendo que la bomba complete un ciclo de bombeo. El tiempo necesario para vaciar el sistema, o tiempo de evacuación, junto con el volumen de agua, deben anotarse en el reporte de arranque.

SECCION E: MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Ya que el motor es del tipo lleno de aceite, no se necesitan lubricantes ni otro tipo de mantenimiento, y por lo general proporcionará un servicio muy fiable. Se puede esperar que funcione durante años sin fallos para bombeo normal de aguas negras. Sin embargo, al igual que con todo equipo mecánico, se recomienda un programa de mantenimiento preventivo y se sugiere que incluya las siguientes inspecciones:

- 1) Examine la cámara del motor para comprobar el nivel de aceite y la contaminación, y repare según las pautas en la sección F-1.
- 2) Examine el rotor y el armazón para ver si hay acumulación excesiva u obstrucciones y repare según las pautas en la sección F-2.
- 3) Examine el motor, los cojinetes y el cierre hermético del eje para ver si hay evidencia de desgaste o fugas; reemplace según las pautas en la sección F-3.
- 4) Antes de detener el funcionamiento, asegúrese de seguir bombeando las aguas no-residuales o limpias durante un tiempo para purgar sustancias acumuladas en la bomba.

SECCION F: SERVICIO Y REPARACIONES

NOTA: Todos los números de artículos que aparecen en () hacen referencia a las Figuras 8, 9 y 10.

F-1) Lubricación:

Cada vez que la bomba deje de estar en funcionamiento, el aceite refrigerante en el cárter del motor (11) debe examinarse visualmente para comprobar el nivel de aceite y la contaminación.

F-1.1) Cómo inspeccionar el aceite:

Cárter del Motor- Para examinar el aceite, ponga la unidad en posición vertical. Retire el tapón del tubo (41) en la serie SED, o la Válvula de presión (42) en la serie SEDH, del cárter del motor (11). Con una linterna, examine visualmente el aceite dentro del cárter del motor (11) para asegurarse de que esté limpio, de color ámbar claro, y libre de partículas suspendidas. El aceite de color lechoso indica la presencia de agua. El nivel de aceite debe estar en el punto medio del capacitor (18) en las unidades monofásicas, y por encima del motor en las unidades trifásicas; vea las Figuras 8 ó 9, cuando la bomba esté en posición vertical.

F-1.2) Cómo verificar el aceite:

1. Coloque la bomba sobre uno de sus lados, retire el tapón del tubo (41) o (42) del cárter del motor (11) y vacíe el aceite en un recipiente limpio y seco.
2. Verifique si hay contaminación del aceite con un comprobador de aceite que tenga un alcance de tensión disruptiva de 30 kilovoltios.
3. Si descubre que el aceite está limpio y no contaminado (mide por encima de 15 KV.), llene el cárter del motor según las pautas en la sección F-1.3.
4. Si descubre que el aceite está sucio o contaminado (o tiene una tensión disruptiva que mide por debajo de 15 KV.) la bomba debe examinarse cuidadosamente para ver si hay fugas en el sello del eje (1), la tuerca estancadora (12b), los anillos O (23), el tapón del tubo (41) o la válvula de presión (42) antes de llenarla con aceite. Para ubicar la fuga, lleve a cabo una prueba de presión tal como se indica en la sección F-1.4. Cuando haya reparado la fuga, llene con aceite nuevo tal como se indica en la sección F-1.3

CUADRO 1 - Aceite refrigerante - Dieléctrico	
PROVEEDOR	CLASE
BP	Enerpar SE100
Conoco	Pale Paraffin 22
Mobile	D.T.E. Oil Light
G & G Oil	Circulating 22
Imperial Oil	Voltesso-35
Shell Canada	Transformer-10
Texaco	Diala-Oil-AX
Woco	Premium 100

F-1.3) Cómo reemplazar el aceite:

Cárter del motor - Vacíe todo el aceite del cárter del motor y deséchelo apropiadamente. Llénelo con aceite refrigerante nuevo (consulte la lista de piezas para la cantidad) tal como se indica en el Cuadro 1. Se debe dejar un espacio para aire en la parte superior del cárter del motor a fin de compensar la expansión de aceite. (vea los cortes transversales en la Figura 8 ó 9). Ponga la unidad en posición vertical y llene sólo hasta que el motor, tal como lo observa a través del abertura del tapón del tubo, esté cubierto y no más. Aplique un compuesto para roscas de tuberías a las roscas del tapón del tubo (41) o válvula de presión (42) e instale dentro del cárter del motor (11).



¡ADVERTENCIA! - No llene con demasiado aceite. Si se llena el carter del motor con demasiado aceite se puede crear una presión hidráulica excesiva y peligrosa que puede destruir la bomba y crear un riesgo. Llenar con demasiado aceite anula la garantía.

F-1.4) Prueba de presión:

Cárter del motor - Antes de examinar la bomba para ver si hay fugas alrededor del sello del eje, los anillos cuadrados y el orificio para los cables, el nivel de aceite debe estar en lleno, según se indica en la sección F-1.3. Retire el tapón del tubo (41) o la válvula de presión (42) del cárter del motor (11). Aplique sellador para tubería al ensamblaje del calibrador de presión y apriete hacia el interior del orificio del tapón de llenado (vea la Figura 2). Use una solución jabonosa alrededor de las áreas selladas y examine las uniones para ver si hay "burbujas de aire". Si después de cinco minutos la presión todavía se mantiene constante, y no se observan "burbujas", deje salir la presión lentamente y retire el ensamblaje del calibrador. Coloque de nuevo el tapón del tubo en su lugar con un sellador. Si la presión no se mantiene constante, se deberá ubicar la fuga.



¡PRECAUCION! - La presión aumenta a gran velocidad; aumente la presión "TOCANDO" la boquilla para aire. Demasiada presión dañará el sello. no exceda 7,031 KG/M² (10 PSI) en el carter del motor.

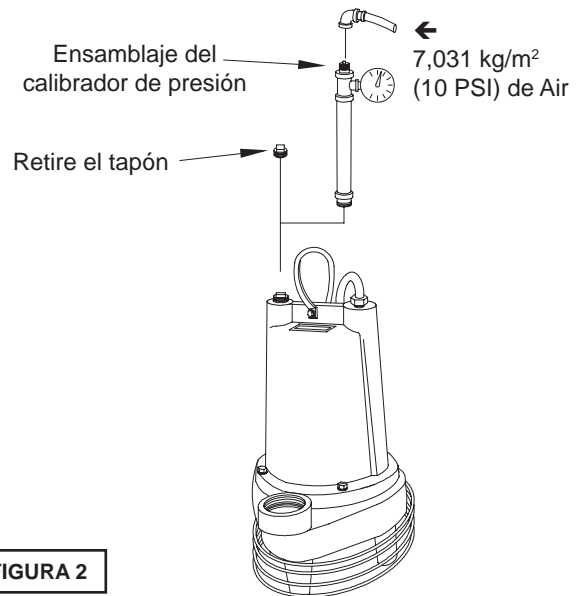


FIGURA 2

F-2) Mantenimiento del rotor, la voluta, y el sello de exclusión:

F-2.1) Desensamblaje e inspección:

Para limpiar la voluta (7), desconecte la electricidad, retire el tornillo ciego (34) y las arandelas de bloqueo (22), y levante verticalmente el motor y el ensamblaje del sello del armazón (7). Limpie el armazón si es necesario. Examine la junta (24) y reemplácela si ha sido cortada o dañada. Limpie y examine el rotor para ver si hay (2) marcas, grietas o desgaste y reemplácelo si es necesario.

Si el rotor (2) necesita reemplazarse, retire la contratuerca (29) colocando un destornillador de hoja plana en la ranura del extremo del eje para mantenerlo inmóvil mientras desatornilla el rotor (2). Cuando haya retirado el rotor (2), remueva el espaciador (32) en la serie SED o el espaciador (32) y las frisas, (39) y (40), en la serie SEDH, y el sello de exclusión (31) si éste ha sido dañado o cortado.

F-2.2) Reensamblaje:

Coloque el sello de exclusión (31) en el eje hasta que se asiente contra la parte fija del sello (1). En las bombas de la serie SED coloque el espaciador (32) en el eje hasta que se asiente contra el sello de exclusión (31). En la serie de bombas SEDH coloque el espaciador (32) y las frisas, (39) y (40), en el eje hasta que se asiente contra el sello de exclusión (31). Para instalar el rotor (2), limpie las roscas con una solución de *loctite*, atornille el rotor (2) en el eje y apriételo con la mano. Aplique un compuesto para bloquear roscas en la rosca del eje, e instale la tuerca (29). En las bombas de la serie SEDH, frise hasta alcanzar 0,005/0,015 desde el rotor y la voluta. Aplique una fuerza de torsión de 4,519 Nm (40 pulg./lb.).

Gire el rotor para comprobar la fijación. Coloque el rotor y el ensamblaje del motor en la voluta (7). Aplique un compuesto para bloquear roscas al tornillo ciego (34) y coloque la arandela de bloqueo (22) en el tornillo ciego (34) y atorníllelos en la voluta (7). Aplique una fuerza de torsión de 0,904 Nm (8 pulg./lb.) Compruebe que el motor y el rotor giren libremente.

F-3) Mantenimiento del motor, el cojinete, y el sello

F-3.1) Desensamblaje e inspección:

Para examinar o reemplazar el motor (14), el cojinete (21) y el sello del eje (1), desensamble la voluta y el rotor tal como se indica en el párrafo F-2.1. Vacíe el aceite del motor tal como se indica en el párrafo F-1.3.

Coloque la unidad en posición vertical; use bloques de retención para evitar recostarla en el eje. Retire la tuerca estancadora (12b), los anillos de fricción (12c) y la arandela (12d) del cárter del motor (11), vea la Figura 6. Retire los tornillos de cabeza hueca (36) y levante el cárter del motor (11) de la campana inferior (10). Deslice el cárter del motor (11) por el cable (12), hasta que los conectores de cable y el tornillo de conexión a tierra queden expuestos. Retire los conductores de cable del motor desconectando los conectores de cable (19) y el tornillo de conexión a tierra (20) del motor (14). Se deben anotar las conexiones del cableado para garantizar conexiones correctas al reensamblar.

Motor - Retire los pernos del motor y levante el estator del rotor del motor y la campana inferior (10). Destornille el pasamuros de conducto (16) de la campana inferior (10) y levante el rotor del motor, el eje, el cojinete (21), la parte giratoria del sello (1), las arandelas (25) y (33), y el pasamuros de conducto (16) de la campana inferior (10). Examine las bobinas para comprobar que no haya cortocircuitos y verifique los valores de resistencia. Examine el rotor para ver si hay evidencia de desgaste. Si el rotor o las bobinas del estator son defectuosos, habrá que reemplazar todo el motor.

Para comprobar el sensor de temperatura (si se ha instalado), verifique la continuidad entre los filamentos negros y blancos. Si descubre que es defectuoso, póngase en contacto con un centro de servicio para motores o el Departamento de servicio de Barnes Pumps. Para unidades monofásicas, revise el capacitor del motor (18) con un ohmímetro conectando primero el capacitor a tierra mediante la colocación y posterior extracción de un destornillador a través de ambos terminales.

Conecte el ohmímetro (configurado a escala alta) con los terminales, si la aguja se mueve a infinito (∞) y retrocede lentamente, el capacitor está en buen estado. Si la aguja no se mueve, o si se mueve a infinito (∞) pero no regresa lentamente, reemplace el capacitor (18).

Sello - Retire la pieza giratoria (1a), el resorte (1c) y el anillo de retención (1d) del eje. (vea la Figura 3). Inspeccione todas las piezas del sello, especialmente las caras de contacto. Inspeccione el sello para ver si hay evidencia de desgaste como, por ejemplo, un patrón de desgaste irregular en las piezas fijas, desportilladuras y rasguños en cualquiera de las caras del sello. **NO** intercambie los componentes del sello, reemplace el sello del eje entero (1). Para reemplazar el sello, retire la pieza fija (1a) de la campana inferior (10) haciendo palanca con un destornillador de hoja plana.



¡PRECAUCION! - Tenga mucho cuidado al manipular las piezas del sello. No arañe ni estropee las superficies recubiertas.

Cojinete - Examine el cojinete (21) y reemplácelo si es necesario. Si es necesario reemplazarlo, retire el cojinete (21) del eje del motor usando un extractor de ruedas. En este momento puede remover las arandelas (25), (33) y el pasamuros de conducto (16) del eje del motor.



¡IMPORTANTE! - Todas las piezas deben limpiarse antes de volver a ensamblar la bomba.

F-3.2) Reensamblaje:

Cojinete - Cuando reemplace el cojinete, tenga cuidado de no dañar las roscas del rotor o del eje. Limpie bien el eje. Deslice el pasamuros del conducto (16) y las arandelas (25), (33) sobre el eje del motor. Aplique un compuesto adhesivo al eje y presione el cojinete (21) sobre el eje del motor, colóquelo directamente encima del eje aplicando fuerza sólo en el aro de rodamiento interior, hasta que se asiente contra el borde del eje.

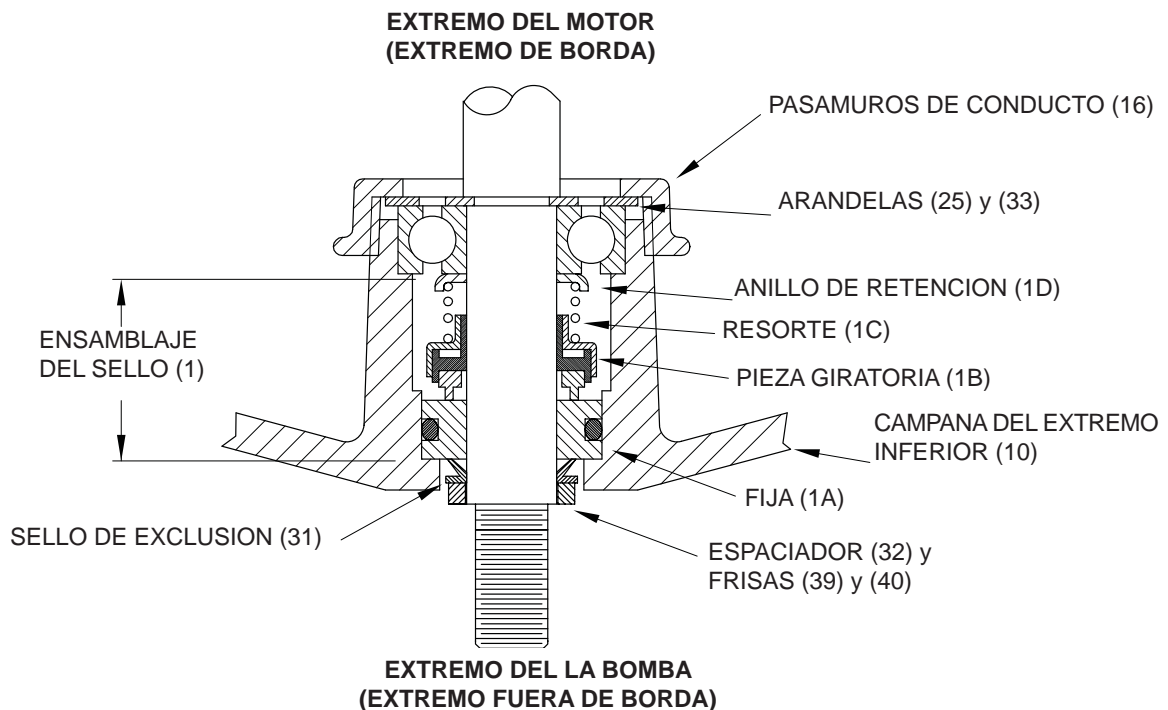


FIGURA 3

Sello - Limpie y aplique aceite en la cavidad del sello en la campana inferior (10). Presione la pieza fija (1a) con firmeza en la campana inferior (10), usando un aparato para empujar sellos (consulte la lista de piezas – Juego de herramientas para el sello), nada debe tocar la faz del sello excepto dicho aparato (vea la Figura 4). Asegúrese de que la pieza fija esté insertada en forma recta.



¡IMPORTANTE! - No martille el aparato para empujar sellos- se dañara la faz del sello.



FIGURA 4

Deslice el anillo de retención (1d) sobre el eje y deje que quede en el cojinete (21). Coloque el resorte (1c) sobre el eje y deje que quede en el anillo de retención (21). Aplique un poco de aceite (**NO use grasa**) en el eje, la bala y la superficie interior de los tubos flexibles en la pieza giratoria (1b) apuntando hacia afuera, deslice sobre la bala y en el eje usando un aparato para empujar sellos y asegurándose de que el resorte (1c) se asiente sobre el anillo de retención (1d) y que el resorte (1c) esté alineado sobre la pieza giratoria (1b) y no quede inclinado o recostado sobre el conductor del tubo flexible.



¡IMPORTANTE! - Es extremadamente importante que las caras del sello se mantengan limpias durante el ensamblaje. Las partículas de suciedad depositadas entre las caras producirán fugas en el sello.

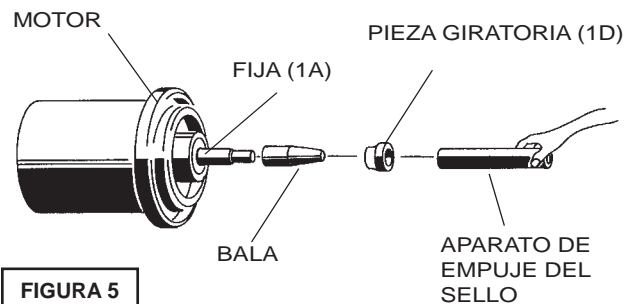


FIGURA 5

Motor - Deslice el rotor del motor junto con el pasamuros de conducto (16), las arandelas (25) y (33), el cojinete (21) y las piezas del sello (1b, c, d) dentro de la campana inferior (10) hasta que el cojinete (21) se asiente en la campana inferior (10). Centre las arandelas (25), (33) sobre el cojinete (21) y apriete el pasamuros del conducto (16) en la campana inferior (10).

Coloque el estator del motor encima de la campana inferior (10), alineando los agujeros para los pernos del motor. Inserte los pernos del motor y aplique una fuerza de torsión de 1,921 Nm (17 pulg./lb.). Si la bomba es una unidad monofásica, coloque la abrazadera (17) sobre uno de los pernos del motor. Inserte el capacitor (18) en la abrazadera (17), conecte los conductores del motor junto con los terminales bandera al capacitor y coloque el aislante de los terminales (15) sobre los terminales.

Coloque el cárter del motor (11) al lado del motor (14) y el ensamblaje de la campana inferior (10). Realice las conexiones de cable tal como se indica en el párrafo F-3.3. Instale el anillo cuadrado (23) en la muesca de la campana inferior (10) y el cárter inferior del motor (11) hacia abajo en la campana de la parte inferior (10) mientras alinea los agujeros. Inserte los tornillos ciegos de cabeza hueca (36) a través de la campana inferior (10) en el cárter del motor (11) y aplique una fuerza de torsión de 6,779 Nm (60 pulg./lb.). Ensamble el rotor y la voluta tal como se indica en el párrafo F-2.2.

F-3.3) Conexiones de cables:

Examine el cable eléctrico (12) para ver si tiene grietas o daños y reemplácelo si es necesario (vea la Figura 6). Coloque las piezas (12b, c y d) sobre el cable eléctrico (12a). Inserte los juegos de cable (12) por las aberturas en la parte superior del cárter del motor (11) y reconecte los conductores del motor con el cable eléctrico (12) usando conectores (19), y para unidades trifásicas use el (38), tal como se indica en la Figura 7. Conecte el cable de conexión a tierra con el motor usando el tornillo (20).

F-3.4) Ensamblaje de cables:

Cable eléctrico - Realice las conexiones de cable tal como se indica en el párrafo F-3.3. Llene con aceite refrigerante (si éste ha sido vaciado) tal como se indica en el párrafo F-1.3. Coloque un anillo de fricción (12c), una arandela (12d), y otro anillo de fricción (12c) en el cárter del motor (11). Aplique sellador para tubería a la tuerca estancadora (12b) y atorníllela en el cárter del motor (11). Aplique una fuerza de torsión de 20,337 Nm (15 pies/lb.) a la tuerca estancadora (12b) para evitar fugas de agua (vea la Figura 6).

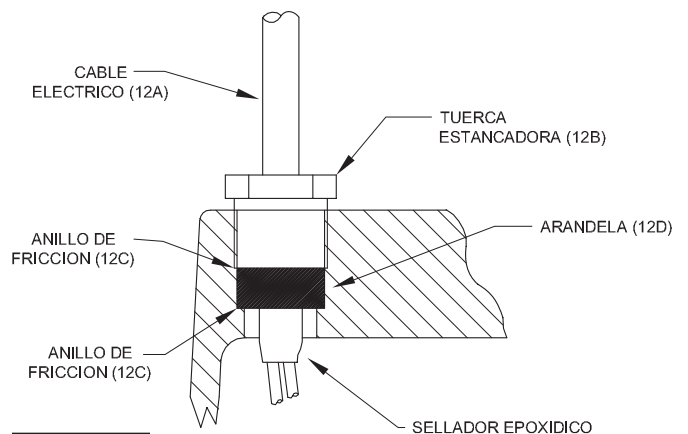
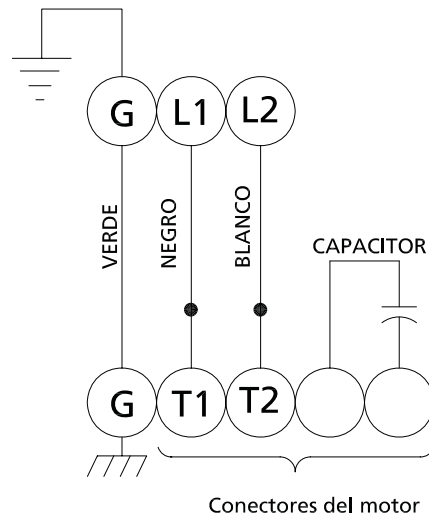


FIGURA 6

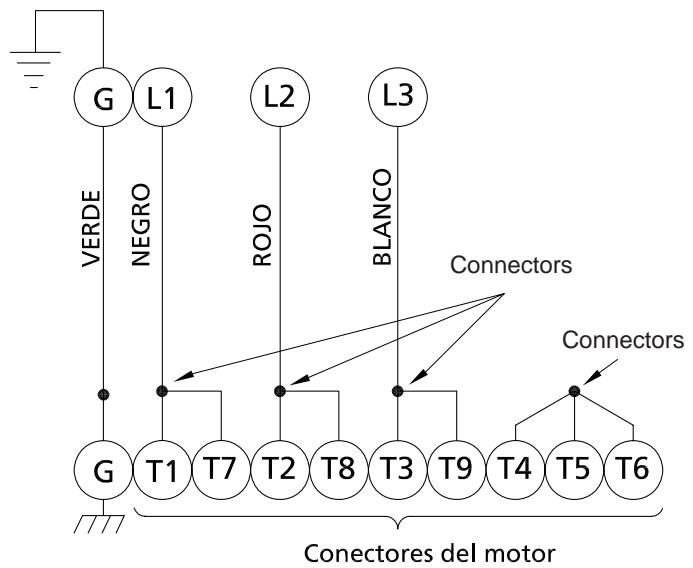
MONOFASICO, 115/230 VOLTIOS CA (PSC)

Cable eléctrico (12a)	Número del conductor del motor
Verde (conexión a tierra)	Verde
Negro	1
Blanco	2
Terminal bandera	Capacitor
Terminal bandera	Capacitor



TRIFASICO, 200/230 VOLTIOS CA

Cable eléctrico (12a)	Número del conductor del motor
Verde (conexión a tierra)	Verde
Negro	1 y 7
Rojo	2 y 8
Blanco	3 y 9
	4, 5 y 6 juntos



TRIFASICO, 460 VOLTIOS CA

Cable eléctrico (12a)	Número del conductor del motor
Verde (conexión a tierra)	Verde
Negro	1
Rojo	2
Blanco	3
	4 y 7 juntos
	5 y 8 juntos
	6 y 9 juntos

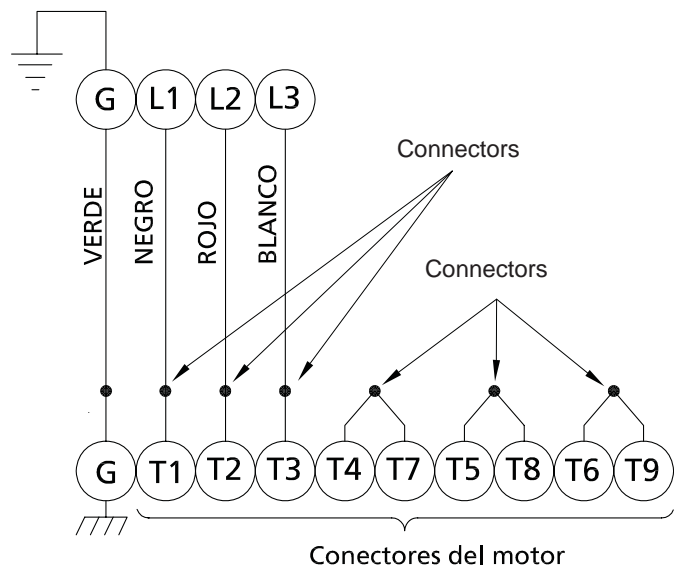


FIGURA 7

ECCION: G PIEZAS DE REPUESTO

G-1. COMO SOLICITAR PIEZAS DE REPUESTO:

Cuando solicite piezas de repuesto, incluya **SIEMPRE** la siguiente información:

1. Número de serie de la bomba y código de la fecha.
(Párrafo G-4)
2. Número de modelo de la bomba. (Párrafo G-3)
3. Número de pieza de la bomba. (Párrafo G-2)
4. Descripción de la pieza.
5. Número de pieza del artículo.
6. Cantidad requerida.
7. Instrucciones de envío.
8. Instrucciones de facturación.

HP.	Volts	Code	Ph.	Hz.
RPM	FLA	Model No.	2	
Part No.	3	Serial No.	1	
Impeller Dia.		Max. Liq. Temp. °C	Ins. Class	

PROSSER
1055006

CRANE PUMPS & SYSTEMS, INC.
Piquette, Ohio

WARNING TO REDUCE RISK OF ELECTRICAL SHOCK DISCONNECT THE PUMP FROM THE POWER SOURCE BEFORE HANDLING OR SERVICING. SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER INSTALLATION. SEE WARNING PLATE FOR ADDITIONAL CAUTIONS.

G-2 NUMERO DE PIEZA:

El número de pieza tiene seis (6) cifras y aparece en el catálogo. Es posible que un sufijo de una o dos letras siga al número para indicar la configuración del diseño. Este número se usa para hacer pedidos y obtener información.

G-3 NUMERO DE MODELO:

Esta designación cuenta con números y letras que representan el tamaño de la descarga, la serie, número de caballos de fuerza, fase y voltaje del motor, velocidad y diseño de la bomba. Este número se usa para hacer pedidos y obtener información.

G-4 NUMERO DE SERIE:

El bloque del número de serie se forma de un número de seis cifras, que identifica a una bomba en particular, y que puede estar precedido por una letra, la cual indica la ubicación de la fábrica. Además, este número tiene un sufijo de cuatro cifras, el cual indica la fecha de fabricación de la unidad (Código de fecha). **EJEMPLO: A012345 0490.**

Al referirse al producto, use la porción de seis cifras (el Número de serie) de este bloque.

RESOLUCION DE PROBLEMAS

¡PRECAUCION! Desconecte siempre la bomba de la fuente de electricidad antes de manipularla. Si el sistema no funciona correctamente, lea las instrucciones atentamente y realice el mantenimiento recomendado. Si los problemas de funcionamiento no se corrigen, la siguiente guía puede ayudar a identificarlos y corregirlos. **CORRELACIONE EL NUMERO DE LA “CAUSA” CON EL NUMERO DE LA “MEDIDA CORRECTIVA” QUE CORRESPONDA.**

NOTA: No todos los problemas y medidas correctivas son válidos para cada modelo de bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
La bomba no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión eléctrica inadecuada, fusible fundido, cortacircuitos disparado, u otra interrupción del suministro eléctrico; suministro eléctrico incorrecto. 2. Motor o interruptor no funciona (para determinar la causa, elija operar la bomba manualmente). <ol style="list-style-type: none"> 2a. Movimiento restringido del flotador. 2b. El interruptor no activa la bomba o es defectuoso. 2c. Motor defectuoso. 3. Nivel de líquido insuficiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione todas las conexiones eléctricas por razones de seguridad. Haga que un electricista mida la corriente en los conductores del motor; si la corriente está dentro de $\pm 20\%$ de los amperios del rotor bloqueado, el rotor probablemente está bloqueado. Si la corriente es 0, es posible que el mecanismo de sobrecarga se haya disparado. Desconecte el suministro eléctrico, deje que la bomba se enfríe, y luego vuelva a comprobar la corriente.
La bomba no se apaga.	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Movimiento restringido del flotador. 2b. El interruptor no activa la bomba o es defectuoso. 4. Flujo excesivo o la bomba no es del tamaño adecuado para el uso. 9. Es posible que la bomba esté bloqueada por aire. 14. El interruptor está en la posición “MANUAL” (HAND). 	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Mueva la bomba a otra posición o limpie la cuenca para dejar suficiente espacio para el flotador. 2b. Desconecte el control de nivel. Ajuste el ohmímetro en bajo alcance, por ejemplo, 100 ohmios a escala total y conecte a los conductores de control de nivel. Active el control de nivel manualmente y verifique que en el ohmímetro se lea cero ohmios para el interruptor cerrado y escala total para el interruptor abierto. (Interruptor del flotador). 2c. Verifique el aislamiento de las bobinas (Prueba del megóhmetro) y la resistencia de las bobinas. Si los valores de la prueba están fuera del alcance, seque y vuelva a comprobar. Si todavía hay defectos, reemplace de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.
La bomba zumba pero no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje incorrecto. 8. El rotor está atascado o no está fijo en el eje, desgastado o dañado, la cavidad del rotor o entrada están obstruidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 2c. Verifique el aislamiento de las bobinas (Prueba del megóhmetro) y la resistencia de las bobinas. Si los valores de la prueba están fuera del alcance, seque y vuelva a comprobar. Si todavía hay defectos, reemplace de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento. 3. Cerciórese de que el nivel de líquido sea al menos igual al punto sugerido de encendido. 4. Vuelva a comprobar los cálculos de tamaño para determinar el tamaño de bomba correcto. 5. Examine el conducto de descarga para ver si hay restricciones, incluyendo hielo si el conducto pasa a través de, o dentro de áreas frías. 6. Retire y examine la válvula de retención para comprobar la instalación y el espacio de operación. 7. Abra la válvula.
La bomba no proporciona capacidad suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje incorrecto. 4. Flujo excesivo o la bomba no es del tamaño adecuado para el uso. 5. Descarga restringida. 6. La válvula de retención está atascada en la posición cerrada o instalada al revés. 7. La válvula de cierre está cerrada. 8. El rotor está atascado o no está fijo en el eje, desgastado o dañado, la cavidad del rotor o entrada están obstruidos. 9. Es posible que la bomba esté bloqueada por aire. 10. La bomba funciona al revés. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Cerciórese de que el nivel de líquido sea al menos igual al punto sugerido de encendido. 4. Vuelva a comprobar los cálculos de tamaño para determinar el tamaño de bomba correcto. 5. Examine el conducto de descarga para ver si hay restricciones, incluyendo hielo si el conducto pasa a través de, o dentro de áreas frías. 6. Retire y examine la válvula de retención para comprobar la instalación y el espacio de operación. 7. Abra la válvula. 8. Examine el rotor para comprobar el espacio para operación, la seguridad y las condiciones. Limpie toda obstrucción de la cavidad del rotor y la entrada. 9. Afloje la unión ligeramente para dejar que salga el aire atrapado. Verifique que el nivel de apagado del interruptor se ha ajustado de forma que la cavidad del rotor siempre esté inundada. Limpie el orificio de ventilación. 10. Revise la rotación. Si el suministro eléctrico es trifásico, invierta dos o tres conductores de suministro eléctrico para garantizar la rotación correcta del rotor.
La bomba hace sus ciclos con demasiada frecuencia o se enciende periódicamente cuando los accesorios no se están usando	<ol style="list-style-type: none"> 6. Revise las válvulas bloqueadas en cierre o instaladas al revés. 11. Los accesorios tienen fugas. 15. Agua del subsuelo está entrando a la cuenca. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Afloje la unión ligeramente para dejar que salga el aire atrapado. Verifique que el nivel de apagado del interruptor se ha ajustado de forma que la cavidad del rotor siempre esté inundada. Limpie el orificio de ventilación. 10. Revise la rotación. Si el suministro eléctrico es trifásico, invierta dos o tres conductores de suministro eléctrico para garantizar la rotación correcta del rotor. 11. Repare los accesorios según sea necesario para eliminar fugas. 12. Verifique los límites de temperatura de la bomba y la temperatura de los líquidos. 13. Reemplace una porción del tubo de descarga con un conector flexible. 14. Ponga en posición automática. 15. Verifique que no haya fugas alrededor de las entradas y salidas de la cuenca.
La bomba se apaga y se enciende sin importar la posición del interruptor. (activa el protector contra sobrecargas térmicas). ¡PRECAUCION! La bomba podría encenderse inesperadamente. Desconecte el suministro eléctrico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje incorrecto. 4. Flujo excesivo o la bomba no es del tamaño adecuado para el uso. 8. El rotor está atascado, no está fijo en el eje, desgastado o dañado, cavidad del rotor o entrada están obstruidos. 12. La temperatura del agua es excesiva (protección interna solamente). 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Afloje la unión ligeramente para dejar que salga el aire atrapado. Verifique que el nivel de apagado del interruptor se ha ajustado de forma que la cavidad del rotor siempre esté inundada. Limpie el orificio de ventilación. 10. Revise la rotación. Si el suministro eléctrico es trifásico, invierta dos o tres conductores de suministro eléctrico para garantizar la rotación correcta del rotor. 11. Repare los accesorios según sea necesario para eliminar fugas. 12. Verifique los límites de temperatura de la bomba y la temperatura de los líquidos. 13. Reemplace una porción del tubo de descarga con un conector flexible. 14. Ponga en posición automática. 15. Verifique que no haya fugas alrededor de las entradas y salidas de la cuenca.
Cuando la bomba funciona, hace mucho ruido o vibra de manera excesiva.	<ol style="list-style-type: none"> 2c. Cojinetes gastados, eje del motor doblado. 8. Partículas dentro de la cavidad del rotor o rotor dañado. 10. La bomba funciona al revés. 13. Los acoplamientos entre los tubos y la estructura son demasiado rígidos o demasiado flojos. 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Repare los accesorios según sea necesario para eliminar fugas. 12. Verifique los límites de temperatura de la bomba y la temperatura de los líquidos. 13. Reemplace una porción del tubo de descarga con un conector flexible. 14. Ponga en posición automática. 15. Verifique que no haya fugas alrededor de las entradas y salidas de la cuenca.

Serie: SED, 4NX07, 4NX08

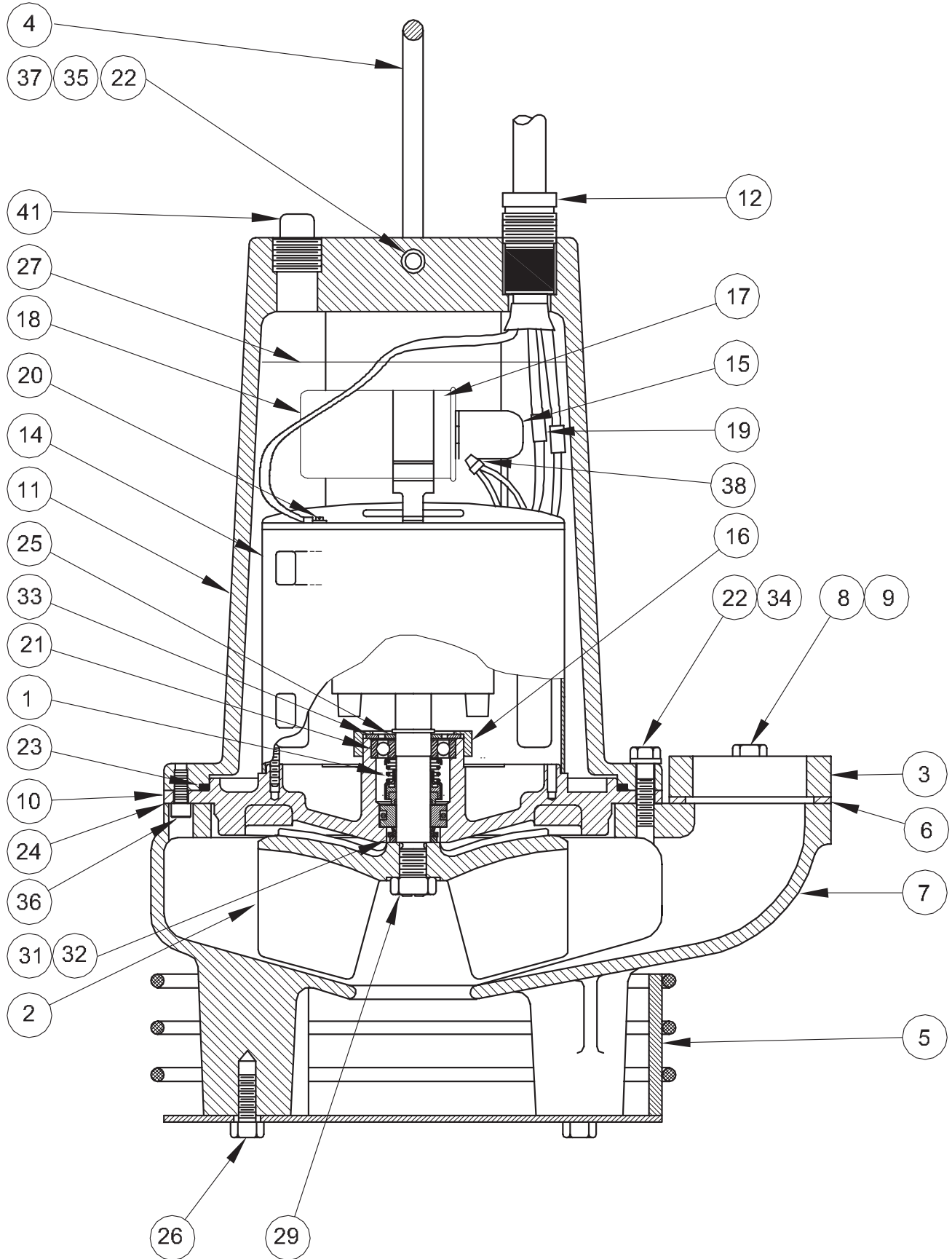


FIGURA 8

Serie: SEDH, 4NX09, 4NX10

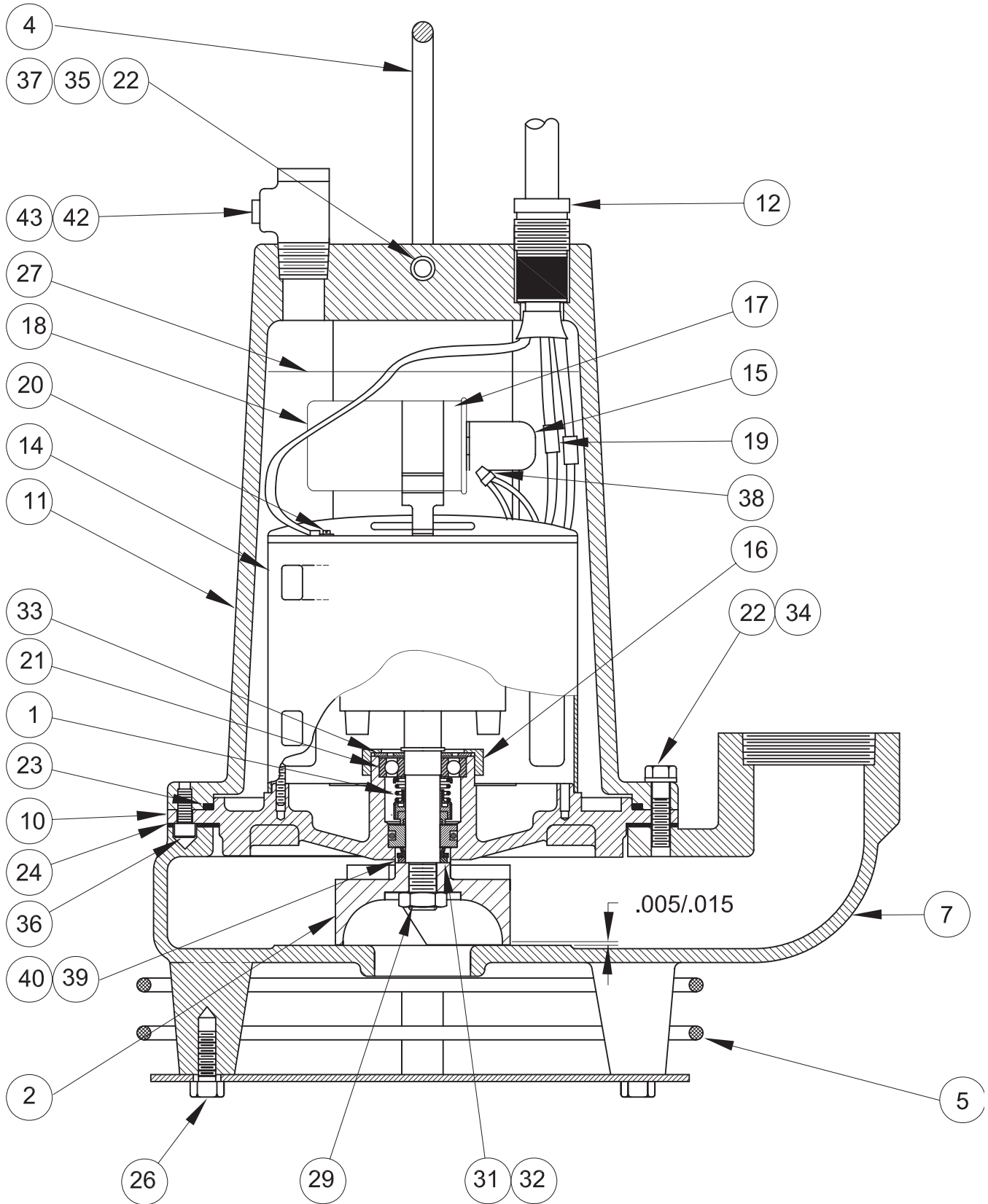
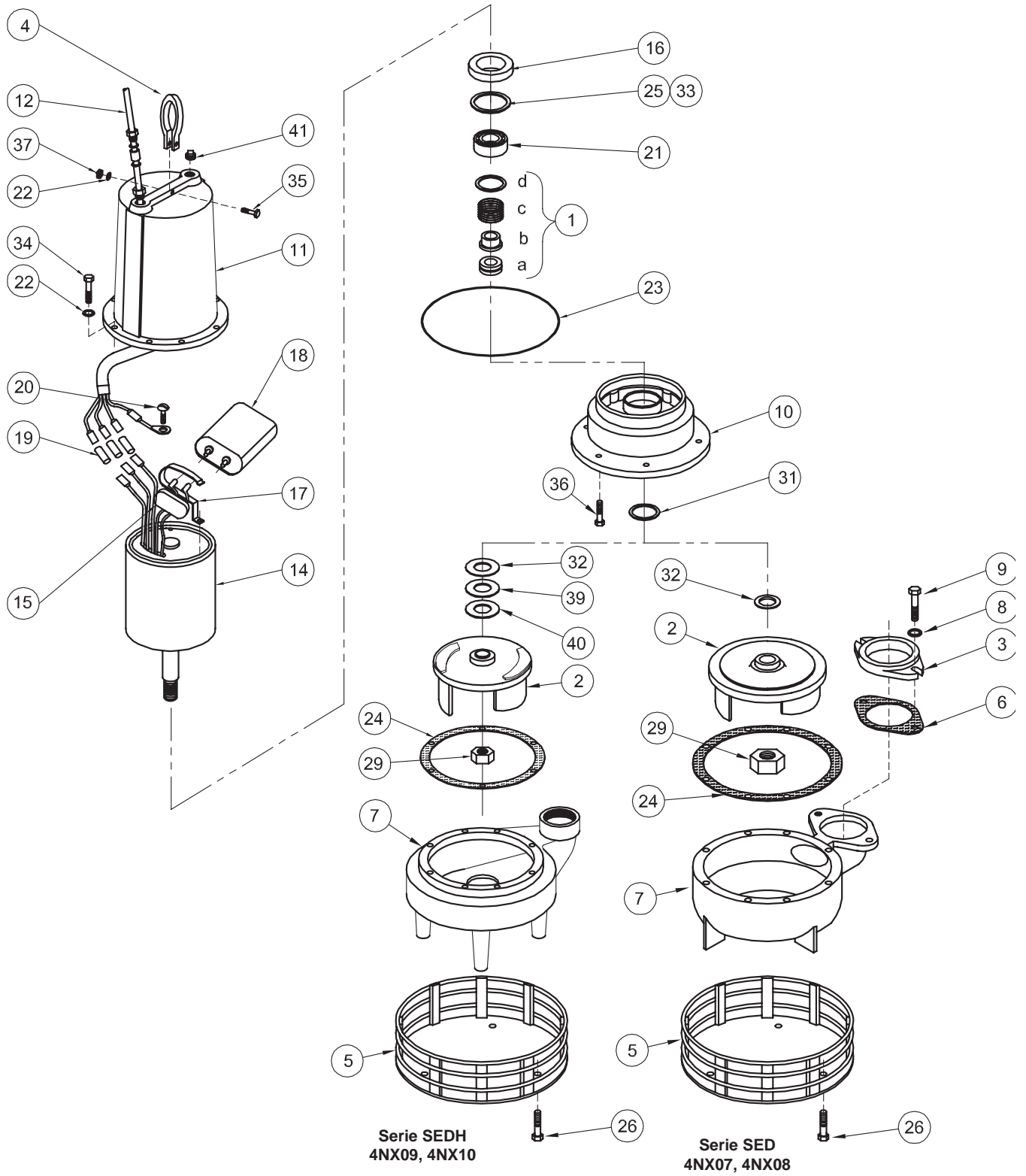


FIGURA 9

Serie: SED, SEDH y 4NX



ESPAÑOL

FIGURA 10

JUEGOS DE PIEZAS

Juegos del sello.....No. de Pieza - 085204 (+) 1, 6, 8, 12c, 23, 24, 29, 31, 32

Juegos de revisión generalNo. de Pieza - 085207 (♦) 1, 6, 12c, 16, 19, 21, 23, 24, 29, 31, 32, 33, 38, 39, 40

Juegos de herramientas para el sello.....T/L: 21355

Juegos de calibrador de presión.....No. de Pieza: 085343

LISTA DE PIEZAS

ARTICULO	CANT.	NO. DE PIEZA	DESCRIPCION
1	1	023701	+♦ Sello del eje Carbono/Cerámica/Buna-N
		023701SB	Tungsteno/Tungsteno/Buna-N
		023701SD	Silicona/Silicona/Buna-N
		023701SF	Carbono/Cerámica/Viton
		023701SH	Tungsteno/Tungsteno/Viton
		023701SK	Silicona/Silicona/Viton
		023701SM	Silicona/Tungsteno/Buna-N
		023701SN	Carbono/Ni-Resist/Buna-N
		023701SP	Carbono/Ni-Resist/Neopreno
2	1	029777TF	Rotor 5,25" de diám. (0,50HP-SED, 4NX07)
		029777TB	5,75" de diám. (0,75HP-SED, 4NX08)
		069100	3,90" de diám. (1HP-SEDH, 4NX09,10)
3	1	026210	Reborde 5 cm NPT SED, 4NX07, 4NX08
4	1	033567	Manija
5	1	063357	Ensamblaje de la criba SED, 4NX07, 4NX08
		069117	SEDH, 4NX09, 4NX10
6	1	069140	+♦ Junta SED, 4NX07, 4NX08
7	1	071114	Voluta SED, 4NX07, 4NX08
		064416	SEDH, 4NX09, 4NX10
8	2	082727	+ Arandela plana, SED, 4NX07, 4NX08 3/8, Inoxidable
9	2	1-36-1	Tornillo ciego de cabeza hexagonal, SED, 4NX07, 4NX08, 3/8-16 x 1,25 pulg. de largo, Inoxidable
10	1	026205	Campana del extremo inferior
11	1	051538	Cárter del motor
12	1	051548	Ensamblaje del juego de cables, 9 m (30 pies) SED50, 4NX07 con tapón
		051550	SED52, 75 y SEDH100 con tapón
		051550	4NX08, 4NX09 con tapón
		051546	SED55, 56, 73, 74, SEDH103, 104
		051546	4NX10
12a	1	051448	* Tuerca estancadora
12b	2	051449	* Anillo de fricción
12c	1	051451	*+♦ Arandela
14	1	030369	Motor SED50, 4NX07
		030370	SED52
		071352	SED55 y 56
		071353	SED73 y 74
		029796	SED75, 4NX08
		068928	SEDH100, 4NX09
		071355	SEDH103, 104 y 4NX10
15	1	034322	Terminal aislador Monofásico
16	1	035601	♦ Pasamuros del conducto
17	1	039858	Abrazadera del capacitor Monofásico
18	1	070963	Capacitor 370V, 20MFD, Monofásico
19	2	079318	♦ Terminal del conector Monofásico
	3	079318	Terminal conector Trifásico
20	1	016660	Tornillo autorroscante #8-32, Acero
21	1	017414	♦ Cojinete esférico
22	5	026322	Arandela de bloqueo 5/16, Inoxidable
23	1	027269	+♦ Tetravello
24	1	027344	+♦ Junta
25	1	027345	Arandela Inoxidable, SED, 4NX07, 4NX08

(*) Se incluye con el Elemento # 12.

26	3	028913	Tornillo de cabeza hexagonal	3/8-16 x 8,75 pulg. de largo, Inoxidable
27	3.6 gramos	029034	Aceite refrigerante	
29	1	030068	+◆ Contratuerca hexagonal	-20, Inoxidable
31	1	056789	+◆ Anillo en "V"	.625"
32	1	059648	+◆ Espaciador	
33	1	084263	◆ Arandela	Inoxidable
34	4	1-131-1	Tornillo hexagonal	5/16-18 x 1,25 pulg. de largo, Inoxidable
35	1	1-135-1	Tornillo hexagonal	5/16-18 x 1,75 pulg. de largo, Inoxidable
36	2	11-29-1	Tornillo de cabeza hueca	1/4-20 x 0,625 pulg. de largo, Inoxidable
37	1	15-19-1	Tuerca hexagonal	5/16-18, Inoxidable
38	1	019212	◆ Tuerca de cable	SED55 y 74
	3	019212	Tuerca de cable	SED56 y 75, 4NX08
39	2	017064	◆ Frisa, 0,010	SEDH, 4NX09, 4NX10 solamente
40	1	017109	◆ Frisa, 0,005	SEDH, 4NX09, 4NX10 solamente
41	1	625-02832	Tapón del tubo	0,75 pulg. NPT, Inoxidable, SED, 4NX07, 4NX08 solamente
42	1	070623	Válvula para reducir presión	0,75 pulg. NPT, Bronce, SEDH, 4NX09, 4NX10 solamente
43	1	070624	Cierre del tubo	SEDH, 4NX09, 4NX10 solamente

BARNES®**BARNES®**
PRESSURE **PS** SYSTEMS**burks®****WEINMAN®****DEMING®****PROSSER®**

Garantía limitada por 24 meses

Crane Pumps & Systems garantiza que los productos que fabricamos no tendrán defectos en los materiales o en la fabricación en condiciones normales de uso y mantenimiento durante un período de veinticuatro (24) meses después de ser fabricados, siempre y cuando se instalen y se mantengan de acuerdo con nuestras instrucciones. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y es posible que existan otros derechos que varían de un estado a otro. En caso de que el producto esté cubierto por la Ley federal sobre garantías de productos de consumo (1) la duración de cualquier garantía implícita relacionada con el producto en virtud de dicha ley se limita a la misma duración declarada aquí; (2) esta garantía es una GARANTIA LIMITADA, y (3) ningún reclamo de ninguna clase puede presentarse contra nosotros hasta que el consumidor final, su sucesor o delegados, nos notifiquen por escrito sobre el defecto, y entreguen el producto y/o toda pieza defectuosa, con costos de envío prepagados, a nuestra fábrica o al centro de servicio autorizado más cercano. Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por consiguiente, es posible que la limitación descrita arriba no tenga validez en su caso. EL UNICO Y EXCLUSIVO REMEDIO PARA EL INCUMPLIMIENTO DE TODA GARANTIA CON RELACION A CUALQUIER PRODUCTO SERA REEMPLAZAR O REPARAR A CRITERIO NUESTRO LOS PRODUCTOS Y/O PIEZAS QUE SE COMPRUEBE TENGAN DEFECTOS, EN UN PUNTO DE FABRICACION F.O.B O CENTRO DE REPARACION AUTORIZADO. NO EXISTIRA RESPONSABILIDAD MAS ALLA DE LO INDICADO ARRIBA, SIN IMPORTAR SI SE BASA EN LA GARANTIA, NEGLIGENCIA O CUALQUIER OTRO CRITERIO. A menos que se indique lo contrario explícitamente, toda garantía suministrada que se base en las especificaciones del funcionamiento, además de las garantías precedentes para materiales y fabricación de un producto hecho por nosotros, si existe, se someten a pruebas de laboratorio modificadas para el funcionamiento fuera de la fábrica. Toda garantía adicional, que se base en las especificaciones del funcionamiento, debe existir por escrito y llevar la firma de nuestro representante autorizado. Debido a errores en las pruebas fuera de fábrica, si surge un conflicto entre los resultados de las pruebas fuera de fábrica realizadas por o para el usuario y las pruebas de laboratorio modificadas para funcionamiento fuera de fábrica, éstas últimas tendrán validez sobre las primeras. LAS RECOMENDACIONES PARA USOS ESPECIALES, O LAS RECOMENDACIONES DERIVADAS DE LOS ANALISIS Y EVALUACIONES DE SISTEMAS QUE REALICEMOS, SE BASARAN EN NUESTRA MEJOR EXPERIENCIA DISPONIBLE E INFORMACION PUBLICADA SOBRE LA INDUSTRIA. TALES RECOMENDACIONES NO CONSTITUYEN UNA GARANTIA DE FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO Y NO SE OTORGA DICHA GARANTIA.

Esta garantía no tendrá validez cuando el daño sea causado por (a) instalación incorrecta, (b) voltaje incorrecto (c) rayos (d) arena excesiva u otro material abrasivo (e) acumulación de sarro o corrosión debido a un contenido excesivo de químicos. Asimismo, toda modificación al equipo original anulará la garantía. No nos haremos responsables por pérdidas, daños o costos de mano de obra debidos a interrupciones del servicio producidos por piezas defectuosas. Tampoco aceptaremos cobros por gastos incurridos por terceros sin previa aprobación nuestra por escrito.

Esta garantía se anula si nuestra inspección revela que el producto fue utilizado de una manera que no corresponde a la práctica normal de la industria y/o nuestras recomendaciones específicas. El comprador es responsable de comunicar toda la información necesaria en cuanto a la aplicación y el uso del producto. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA NOS HAREMOS RESPONSABLES POR OTROS DAÑOS DIRECTOS O SECUNDARIOS, INCLUYENDO Y SIN LIMITACIONES: GASTOS DE VIAJE, EQUIPO ARRENDADO, HONORARIOS DE UN CONTRATISTA EXTERNO, GASTOS NO AUTORIZADOS A UN TALLER, PERDIDA DE GANANCIAS, INGRESOS, COBROS POR MANO DE OBRA, DEMORAS EN LA PRODUCCION, CESE DE LA PRODUCCION, DAÑOS PRODUCIDOS POR DEFECTOS EN LOS MATERIALES Y/O FABRICACION Y/O DAÑOS O DEMORAS EN EL ENVIO.

ESTA GARANTIA REEMPLAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTIA EXPRESA O IMPLICITA, INCLUYENDO TODA GARANTIA DE COMERCIALIZACION O CAPACIDAD PARA UN PROPOSITO ESPECIFICO.

Ningún derecho otorgado bajo esta garantía deberá asignarse a ninguna otra persona, ya sea por provisiones de ley o de otra clase, sin previa aprobación nuestra por escrito.

CRANE®**PUMPS & SYSTEMS**

A Crane Co. Company

420 Third Street
Piqua, Ohio 45356
Teléfono: (937) 778-8947
Fax: (937) 773-7157
www.cranepumps.com

83 West Drive, Brampton
Ontario, Canada L6T 2J6
Teléfono: (905) 457-6223
Fax: (905) 457-2650

**¡IMPORTANTE!
REGISTRO DE LA GARANTIA**

Su producto está cubierto por la Garantía adjunta. Para llenar el Formulario de Registro de la Garantía, vaya a:

<http://www.cranepumps.com/ProductRegistration/>

Si usted tiene que hacer un reclamo bajo lo provisto por la garantía, póngase en contacto con su distribuidor local de Crane Pumps & Systems, Inc.

**DEVOLUCION DE PRODUCTOS
PARA DEVOLVER MERCANCIA SE REQUIERE UNA "AUTORIZACION PARA LA DEVOLUCION DE PRODUCTOS". PONGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR LOCAL DE CRANE PUMPS & SYSTEMS, INC.**



Todo producto devuelto debe limpiarse, desinfectarse o descontaminarse según se necesite antes de enviarlo, para asegurarse que los empleados no se expongan a peligros para su salud al manipular dicho material. Todas las leyes y reglamentos pertinentes tendrán validez.

