

Product information presented here reflects conditions at time of publication. Consult factory regarding discrepancies or inconsistencies.

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

## SUBMERSIBLE SUMP PUMPS DEWATERING AND SEWAGE

DATE INSTALLED:
MODEL NUMBER:

**NOTICE: VENT HOLE FOR CHECK VALVE SEE #3 IN CAUTION SECTION AND #4 PAGE 3**

	MODELS		Dewatering	Effluent	Sewage
433047	3SDPH-L	3SD-L	X		
412082	3SPH-L	3SP-L	X		
420816	3SEH-L	3SE-L	X	X	
	5SPH-L	5SP-L	X		
	5SDPH-L	5SDP-L	X		
433152	4EP	4EPF	X	X	X
	BN4EP		X	X	X
451558	40EC	40ECF	X	X	X
	S1137	F1137	X	X	
451549	S1098	F1098	X	X	
	S1057		X	X	
		200ECF	X		X
		ECP SERIES		X	

\*Effluent systems should specify that pumps should not handle solids exceeding three fourths inch (3/4") in order to prevent large solids from entering leaching fields, mound systems and etc. Where codes permit, sewage pumps can be used for effluent systems. Nonautomatic pump(s) with external level control recommended for septic tank effluent applications.

### PRE INSTALLATION CHECKLIST - ALL INSTALLATIONS

- Inspect your pump. Occasionally, products are damaged during shipment. If the unit is damaged, contact your dealer before using. Do Not remove the test plugs in the cover nor the motor housing.
- Carefully read the literature provided to familiarize yourself with specific details regarding installation and use. These materials should be retained for future reference.

 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>WARNING</b></div> <p>SEE BELOW FOR LIST OF WARNINGS</p>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>CAUTION</b></div> <p>SEE BELOW FOR LIST OF CAUTIONS</p>
---	---

- To reduce the risk of electrical shock, a properly grounded receptacle or control box must be installed in accordance with the governing codes. Never remove ground pin from plug.
- Make certain that the ground fault interrupter protected receptacle or control box is within the reach of the pump's power supply cord. DO NOT USE AN EXTENSION CORD. Extension cords that are too long or too light do not deliver sufficient voltage to the pump motor, and they could present a safety hazard if the insulation were to become damaged or the connection end were to fall into a damp or wet area.
- Make sure the pump's electrical supply circuit is equipped with fuses or circuit breakers of proper capacity. A separate branch circuit is recommended, sized according to the National Electric Code for the current shown on the pump name plate.
- Testing for ground.** As a safety measure, each electrical outlet should be checked for ground using a circuit analyzer which will indicate if the power, neutral and ground wires are correctly connected to your outlet. If they are not, call a qualified licensed electrician.
- FOR YOUR PROTECTION, ALWAYS DISCONNECT PUMP FROM ITS POWER SOURCE BEFORE HANDLING. If pump is wired direct, de-energize the circuit at the control box. Wear insulated protective shoes and do not stand in water. Pumps equipped with a 3-prong ground plug are designed to help protect against electrical shock. DO NOT, UNDER ANY CIRCUMSTANCES, REMOVE THE GROUND PIN.
- Installation and servicing of the pump, electrical circuits and hardware should only be performed by a qualified licensed electrician.
- Risk of electrical shock.** Do not remove power supply cord and strain relief or connect conduit directly to the pump. If the supply cable is damaged, it must be replaced by the Manufacturer or an authorized Zoeller Service Station to avoid a hazard.
- Pump contains oil which becomes pressurized and hot when operating. Allow 2½ hours after disconnecting before attempting service.
- Pump is not intended for potable water due to possible contamination by oil contained in the pump.
- Risk of electric shock.** These pumps have not been investigated for use in swimming pools and marine areas.
- Prop65 Warning for California residents: Cancer and Reproductive Harm- www.P65warnings.ca.gov.

- Check to be sure your power source is capable of handling the voltage requirements of the motor, as indicated on the pump name plate.
  - The installation of variable level float switches is the responsibility of the installing party, and care should be taken that the tethered float switch will not hang up on the pump apparatus or pit peculiarities and is secured so that the pump will shut off. It is recommended to use rigid pipe and fittings and the pit be 18" or larger in diameter.
  - Vent hole.** It is necessary that all submersible sump, effluent, and sewage pumps capable of handling various sizes of solid waste be of the bottom intake design to reduce clogging and seal failures. If a check valve is incorporated in the installation, a 3/16" vent hole must be drilled in the discharge pipe below the check valve and pit cover to purge the unit of trapped air. Vent hole should be checked periodically for clogging. The vent hole on a High Head application may cause too much turbulence. If you choose not to drill a vent hole, be sure the pump case and impeller is covered with liquid before connecting the pipe to the check valve. NOTE: THE HOLE MUST BE BELOW THE BASIN COVER AND CLEANED PERIODICALLY. Water stream will be visible when pump is operating.
  - Pump should be checked frequently for debris and/or build up which may interfere with the float "on" or "off" position. Repair and service should be performed by an Authorized Zoeller Service Station only.
  - Maximum operating temperature for standard model pumps must not exceed 130 °F (54 °C).
  - Do not operate a pump in an application where the Total Dynamic Head is less than the minimum Total Dynamic Head listed on the Pump Performance Curves.
  - For health reasons, do not unplug, turn off, or disable pump and use pump tank system as a way to fill up a sink or laundry tray, etc.
  - Pumps must be installed in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances. Pumps are not to be installed in locations classified as hazardous in accordance with National Electric Code, ANSI, NFPA 70.
- NOTE:** Pumps with the "UL" mark and pumps with the "US" mark are tested to UL standard UL778. CSA certified pumps are certified to CSA standard C22.2 No. 108.



**▲ WARNING** FOR YOUR PROTECTION, ALWAYS DISCONNECT PUMP FROM ITS POWER SOURCE BEFORE HANDLING. Single phase pumps are supplied with a 3-prong grounded plug to help protect you against the possibility of electrical shock. DO NOT UNDER ANY CIRCUMSTANCES REMOVE THE GROUND PIN. The 3-prong plug must be inserted into a mating 3-prong grounded receptacle. If the installation does not have such a receptacle, it must be changed to the proper type, wired and grounded in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances. Three phase pumps require motor starting devices with motor overload protection. Pumps must be installed in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances. Pumps are not to be installed in locations classified as hazardous in accordance with National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.



**▲ WARNING** "Risk of electrical shock" Do not remove power supply cord and strain relief or connect conduit directly to the pump.



**▲ WARNING** Installation and servicing of electrical circuits and hardware should be performed by a qualified licensed electrician.



**▲ WARNING** Pump installation and servicing should be performed by a qualified person.



Pump should be checked frequently for debris and/or build up which may interfere with the float "on" or "off" position. Repair and service should be performed by an Authorized Service Station only.



Dewatering and effluent sump pumps are not designed for use in pits handling raw sewage.



Maximum operating temperature for cast iron pumps must not exceed 130 °F (54 °C). Thermoplastic pumps must not exceed 110 °F (43 °C).



CSA certified pumps must be operated submerged with "off - on" level controls.



Submersible pumps must be operated in an upright position. Do not attempt to start pump when tilted or laying on its side.



Do not operate a pump in an application where the Total Dynamic Head is less than the minimum Total Dynamic Head listed on the Head/Capacity Curves.

### LIMITED WARRANTY

Manufacturer warrants, to the purchaser and subsequent owner during the warranty period, every new product to be free from defects in material and workmanship under normal use and service, when properly used and maintained, for a period of one year from date of purchase by the end user, or 18 months from date of original manufacture of the product, whichever comes first. Parts that fail within the warranty period, one year from date of purchase by the end user, or 18 months from the date of original manufacture of the product, whichever comes first, that inspections determine to be defective in material or workmanship, will be repaired, replaced or remanufactured at Manufacturer's option, provided however, that by so doing we will not be obligated to replace an entire assembly, the entire mechanism or the complete unit. No allowance will be made for shipping charges, damages, labor or other charges that may occur due to product failure, repair or replacement.

This warranty does not apply to and there shall be no warranty for any material or product that has been disassembled without prior approval of Manufacturer, subjected to misuse, misapplication, neglect, alteration, accident or uncontrollable act of nature; that has not been installed, operated or maintained in accordance with Manufacturer's installation instructions; that has been exposed to outside substances including but not limited to the following: sand, gravel, cement, mud, tar, hydrocarbons, hydrocarbon derivatives (oil,

gasoline, solvents, etc.), or other abrasive or corrosive substances, wash towels or feminine sanitary products, etc. in all pumping applications. The warranty set out in the paragraph above is in lieu of all other warranties expressed or implied; and we do not authorize any representative or other person to assume for us any other liability in connection with our products.

Contact Manufacturer at, 3649 Cane Run Road, Louisville, Kentucky 40211, Attention: Customer Support Department to obtain any needed repair or replacement of part(s) or additional information pertaining to our warranty.

**MANUFACTURER EXPRESSLY DISCLAIMS LIABILITY FOR SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES OR BREACH OF EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTY; AND ANY IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND OF MERCHANTABILITY SHALL BE LIMITED TO THE DURATION OF THE EXPRESSED WARRANTY.**

Some states do not allow limitations on the duration of an implied warranty, so the above limitation may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

**In instances where property damages are incurred as a result of an alleged product failure, the property owner must retain possession of the product for investigation purposes.**

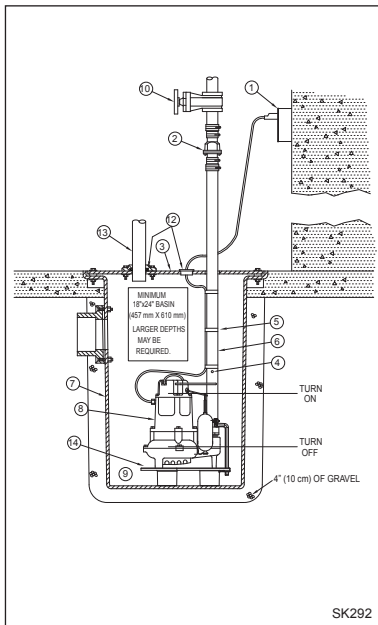
### EASY DO'S & DON'T'S FOR INSTALLING A SUMP PUMP

1. **DO** read all installation material with the unit.
2. **DO** inspect unit for any visible damage caused by shipping. Contact dealer if unit appears to be damaged.
3. **DO** remove all debris from the basin. Be sure that the pump will have a hard, level surface beneath it. **DO NOT** install on sand, gravel or dirt.
4. **DO** be sure that the area is large enough to allow proper clearance for the level control switch(es) to operate properly.
5. **DO Always Disconnect Pump From Power Source Before Handling.** **DO** always connect to a separately protected and properly grounded circuit. **DO NOT** ever cut, splice, or damage power cord (Only splice in a watertight junction box). **DO NOT** carry or lift pump by its power cord. **DO NOT** use an extension cord.
6. **DO** install a check valve and a union in the discharge line.

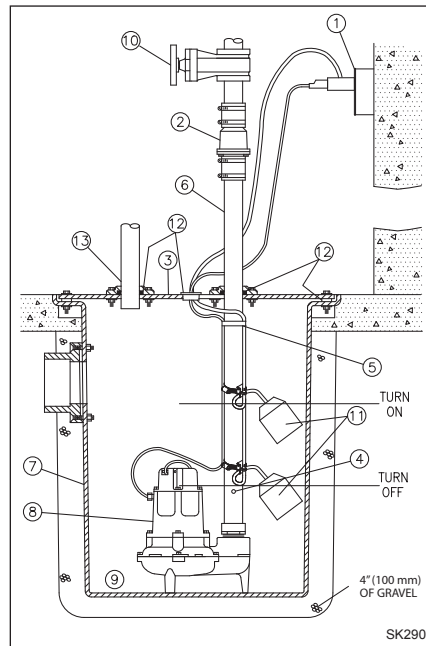
7. **DO NOT** use a discharge pipe smaller than the pump discharge.
7. **DO NOT** utilize this unit for pumping gasoline or other hazardous liquids.
8. **DO** test pump immediately after installation to be sure the system is working properly.
9. **DO** review all applicable governing codes and verify that the installation conforms to each of them.
10. **DO** consult manufacturer for clarifications or questions.
11. **DO** consider a two-pump system with an alarm where an installation may become overloaded or primary pump failure would result in property damages.
12. **DO** consider a D.C. Backup System where a sump or dewatering pump is necessary for the prevention of property damages from flooding due to A.C. power disruptions, mechanical or electrical problems or system overloading.
13. **DO** inspect and test system for proper operations at least every 3 months.

## RECOMMENDED INSTALLATION FOR ALL APPLICATIONS

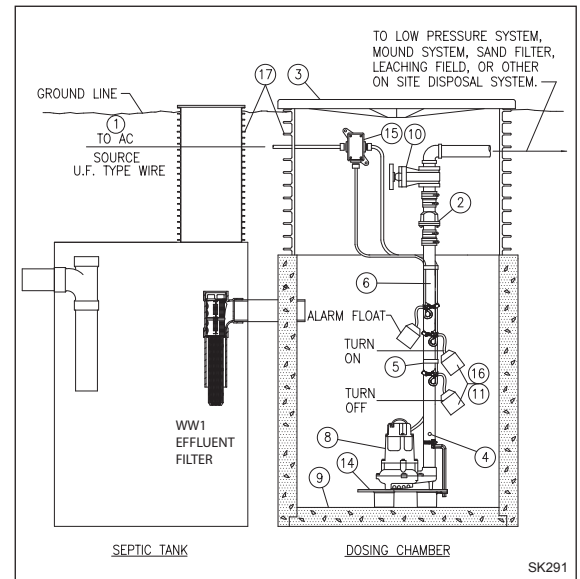
1. Electrical wiring and protection must be in accordance with National Electrical Code and any other applicable state and local electrical requirements.
  2. Install proper check valve, preferably just above the basin to allow easy removal of the pump for cleaning or repair. See (4) below.
  3. All installations require a basin cover to prevent debris from falling into the basin and to prevent accidental injury.
  4. When a check valve is installed, drill a 3/16" dia. hole in the discharge pipe even with the top of the pump. **NOTE: THE HOLE MUST ALSO BE BELOW THE BASIN COVER AND CLEANED PERIODICALLY.** Water stream will be visible from this hole during pump run periods.
  5. Securely tape or clamp power cord to discharge pipe, clear of the float mechanism(s).
  6. Use full-size discharge pipe.
  7. Basin must be in accordance with applicable codes and specifications.
  8. Pump must be level and float mechanism(s) clear of sides of basin before starting pump.
  9. Basin must be clean and free of debris after installation.
  10. Gate Valve or Ball Valve to be supplied by installer and installed according to any and all codes.
  11. Locate float switches as shown in sketches. The best place for the "off" point is above the motor housing and positioned 180° from the inlet. Never put "off" point below discharge on pump (Sewage & Effluent only). **NOTE: FOR AUTOMATIC PUMPS, USE DEWATERING INSTALLATION SKETCH.**
  12. Gas tight seals required to contain gases and odors.
  13. Vent gases and odors to the atmosphere through vent pipe (Sewage & Dewatering only).
  14. Install Pump Stand under pump to provide a settling basin. (Effluent & Dewatering only.)
- For Effluent Only:**
15. Wire pump to power through a watertight junction box or watertight splice. **NOTE: Watertight enclosure is a must in damp areas.**
  16. Refer to SSPMA Effluent Sizing Manual for determining "on" - "off" switches.
  17. Septic tank risers must be used for easy pump and filter access.



TYPICAL DEWATERING INSTALLATION



TYPICAL SEWAGE INSTALLATION



TYPICAL EFFLUENT INSTALLATION

All installations must comply with all applicable electrical and plumbing codes, including, but not limited to, National Electrical Code, local, regional, and/or state plumbing codes, etc. Not intended for use in hazardous locations.

## SINGLE PHASE WIRING INSTRUCTIONS



**▲ WARNING** FOR YOUR PROTECTION, ALWAYS DISCONNECT PUMP FROM ITS POWER SOURCE BEFORE HANDLING. Single phase pumps are supplied with a 3-prong grounded plug to help protect you against the possibility of electrical shock. **DO NOT UNDER ANY CIRCUMSTANCES REMOVE THE GROUND PIN.** The 3-prong plug **must** be inserted into a mating 3-prong grounded receptacle. If the installation does not have such a receptacle, it must be changed to the proper type, wired and grounded in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances.

**▲ WARNING** "Risk of electrical shock" Do not remove power supply cord and strain relief or connect conduit directly to the pump.

**▲ WARNING** Installation and checking of electrical circuits and hardware should be performed by a qualified licensed electrician.

**▲ WARNING** Units supplied without a plug (single and three phase) and single phase nonautomatic units with a 20 amp plug must have a motor control and liquid level control provided at time of installation. The control device should have suitable voltage, ampere, frequency, grounding and horsepower rating for the pump to which it is connected.

## SERVICE CHECKLIST



**▲ WARNING** **ELECTRICAL PRECAUTIONS** - Before servicing a pump, always shut off the main power breaker and then unplug the pump - making sure you are wearing insulated protective sole shoes and not standing in water. Under flooded conditions, contact your local electric company or a qualified licensed electrician for disconnecting electrical service prior to pump removal.

**▲ WARNING** Submersible pumps contain oils which becomes pressurized and hot under operating conditions - **allow 2-1/2 hours after disconnecting before attempting service.**

CONDITION	COMMON CAUSES
A. Pump will not start or run.	Check fuse, low voltage, overload open, open or incorrect wiring, open switch, impeller or seal bound mechanically, defective capacitor or relay when used, motor or wiring shorted. Float assembly held down. Switch defective, damaged, or out of adjustment.
B. Motor overheats and trips overload or blows fuse.	Incorrect voltage, negative head (discharge open lower than normal) impeller or seal bound mechanically, defective capacitor or relay, motor shorted.
C. Pump starts and stops too often.	Float tight on rod, check valve stuck or none installed in long distance line, overload open, level switch(s) defective, sump pit too small.
D. Pump will not shut off.	Debris under float assembly, float or float rod bound by pit sides or other, switch defective, damaged or out of adjustment.
E. Pump operates but delivers little or no water.	Check strainer housing, discharge pipe, or if check valve is used vent hole must be clear. Discharge head exceeds pump capacity. Low or incorrect voltage. Incorrect motor rotation. Capacitor defective. Incoming water containing air or causing air to enter pumping chamber.
F. Drop in head and/or capacity after a period of use.	Increased pipe friction, clogged line or check valve. Abrasive material and adverse chemicals could possibly deteriorate impeller and pump housing. Check line. Remove base and inspect.

If the above checklist does not uncover the problem, consult the factory - Do not attempt to service or otherwise disassemble pump. Service must be performed by an Authorized Service Station.

La siguiente información sobre este producto refleja las condiciones existentes en la fecha de publicación. Se debe consultar a la fábrica cualquier discrepancia o inconsistencia que existiera.

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

## Modelos recomendados

FECHA DE INSTALACIÓN:
NÚMERO DE MODELO:

AVISO: AGUJERO DE VENTILACIÓN PARA LA VÁLVULA DE RETENCIÓN, VEA EL NRO. 3 A CONTINUACIÓN Y EL NRO. 4 EN LA PÁGINA 3.

MODELOS	SUMIDERO/ACHIQUE	EFLUENTES	AGUAS CLOACALES
433047	3SDPH-L	X	
412082	3SPH-L	X	
420816	3SEH-L	X	
	5SPH-L	X	
	5SDPH-L	X	
433152	4EP	X	X
	BN4EP	X	X
451558	40EC	X	X
	S1137	X	
451549	S1098	X	
	S1057	X	
	200ECF	X	X
	ECP SERIES	X	

\*En los sistemas de efluentes se debería especificar que las bombas no impulsen sólidos que sean mayores de 19 mm (3/4 pulg.) para evitar la entrada de sólidos grandes en campos de drenaje, sistemas de montículos, etc. Si los códigos lo permiten, en los sistemas de efluentes se pueden utilizar bombas para aguas cloacales. Se recomienda utilizar bombas no automáticas con control de nivel externo para impulsar efluentes en tanques sépticos.

### LISTA DE VERIFICACIÓN DE PRE-INSTALACIÓN - TODAS LAS INSTALACIONES

1. **Inspeccione su bomba.** Ocasionalmente, los productos se dañan durante el envío. Si la unidad está dañada, comuníquese con su vendedor antes de usarla. **NO** quite los tapones de prueba de la cubierta ni del cárter del motor.
2. **Lea cuidadosamente toda la literatura** provista para familiarizarse con los detalles específicos relacionados con la instalación y uso. Estos materiales deberán guardarse para referencia futura.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>ADVERTENCIA</b></div> <p><b>VER ABAJO LA LISTA DE ADVERTENCIAS</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>PRECAUCIÓN</b></div> <p><b>VER ABAJO LA LISTA DE PRECAUCIONES</b></p>
--	---

1. **ADVERTENCIA** **Asegúrese de que haya un tomacorriente con puesta a tierra.** Todas las bombas se suministran preparadas para que se conecten a tierra correctamente a fin de protegerle contra la posibilidad de choque eléctrico. **(VER ADVERTENCIA MÁS ABAJO)**
2. **ADVERTENCIA** **Asegúrese de que el tomacorriente esté al alcance del cable de alimentación eléctrica de la bomba. NO USE UN CABLE DE EXTENSIÓN.** Los cables de extensión que son demasiado largos o livianos no suministran voltaje suficiente al motor de la bomba. Más importante aún, presentan un peligro a la seguridad si el aislante se daña o el extremo de conexión cae dentro del sumidero.
3. **ADVERTENCIA** **Asegúrese de que el circuito de alimentación eléctrica de la bomba esté equipado con fusibles o interruptores de circuito de capacidad adecuada.** Se recomienda un circuito auxiliar, del tamaño de acuerdo al "Código Eléctrico Nacional" para la corriente que se muestra en la etiqueta de nombre de la bomba.
4. **ADVERTENCIA** **Prueba de puesta a tierra.** Como medida de seguridad, cada tomacorriente debe verificarse para puesta a tierra usando un analizador de circuitos aprobado por el Underwriters Laboratory, el cual indicará si los alambres de energía, neutrales y de puesta a tierra están conectados correctamente a su tomacorriente. Si no lo están, llame a un técnico electricista calificado.
5. **ADVERTENCIA** **Para mayor seguridad.** El equipo de bombeo y otro equipo eléctrico con enchufes de 3 patillas deben conectarse a un tomacorriente para 3 patillas con puesta a tierra. Para mayor seguridad, el tomacorriente puede estar protegido con un interruptor de circuito de falla a tierra. Cuando una bomba necesita ser conectada a una caja de conexión hermética, el enchufe puede ser retirado y empalmado al cable de alimentación eléctrica propiamente conectado a tierra. Para mayor seguridad, este circuito puede ser protegido mediante un interruptor de circuito de falla a tierra. La instalación completa deberá cumplir con el Código Eléctrico Nacional y todas las ordenanzas y códigos locales aplicables.
6. **ADVERTENCIA** **Riesgo de choque eléctrico** – No se ha investigado el uso de estas bombas en áreas marinas y en piscinas.
7. **ADVERTENCIA** **Advertencia para residentes de California sobre la Prop65:** Advertencia: Cáncer y daños reproductivos- [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).
1. **PRECAUCIÓN** **Asegúrese de que la fuente de energía eléctrica sea capaz**

- de manejar los requisitos de voltaje del motor, según se indica en la etiqueta de nombre de la bomba.
2. **PRECAUCIÓN** La instalación de bombas automáticas con interruptores de flotador de nivel variable o las bombas no automáticas que usan interruptores de flotador de nivel variable auxiliares es responsabilidad del instalador y deberá verificarse que el interruptor de flotador atado no se enganchará en el aparato de la bomba ni en las peculiaridades del foso y que está fijado de manera que permita la parada de la bomba. Se recomienda usar tubería y empalmes rígidos y que el foso tenga 45 cm (18 pulg.) o más de diámetro.
  3. **PRECAUCIÓN** **Información - Objetivo del agujero de ventilación.** Es necesario que todas las bombas sumergibles de sumidero, efluentes y de aguas cloacales capaces de manejar residuos sólidos de varios tamaños tengan la entrada en la parte inferior para reducir el atascamiento y las fallas del sello. Si se incorpora a la instalación una válvula de retención, deberá perforarse un agujero de ventilación [de aprox. 5 mm (3/16 pulg.)] en la tubería de descarga debajo de la válvula de retención y de la tapa del foso a fin de purgar la unidad del aire atrapado. La causa de aire atrapado puede ser agitación y/o un estanque seco. Deberá revisarse periódicamente el agujero de ventilación para verificar que no esté atascado. Si decide no perforar un agujero de ventilación, asegúrese de que la caja de la bomba y el impulsor estén cubiertos de líquido antes de conectar la tubería a la válvula de retención y que no haya ningún tipo de entrada de aire en la vía de entrada de la bomba. **NOTA: EL AGUJERO TAMBIÉN DEBERÁ ESTAR POR DEBAJO DE LA TAPA DEL ESTANQUE Y SE DEBERÁ LIMPIARLO PERIÓDICAMENTE.** Se verá un chorro de agua saliendo del agujero durante los períodos de bombeo.

AVISO: Las bombas con la marca "UL" y "US" han sido probadas de acuerdo al estándar UL778. Las bombas "aprobadas por CSA" están certificadas de acuerdo al estándar CSA C22.2 No. 108.



**ADVERTENCIA** **PARA SU PROTECCIÓN, SIEMPRE DESCONECTE LA BOMBA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE MANIPULARLA.** Las bombas monofásicas se suministran con enchufes de 3 patillas con puesta a tierra para ayudar a protegerle contra la posibilidad de choque eléctrico. **NO RETIRE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA LA CLAVIJA DE PUESTA A TIERRA.** Los enchufes de 3 patillas **se deben** introducir en un tomacorriente para 3 patillas apropiado. **Si** la instalación no posee un tomacorriente de este tipo, se debe cambiar por uno apropiado, cableado y con puesta a tierra de acuerdo al Código Eléctrico Nacional y a todas las ordenanzas y códigos locales aplicables. Las bombas trifásicas requieren dispositivos de arranque del motor con protección contra sobrecarga. Las bombas **se deben** instalar de acuerdo al Código Eléctrico Nacional y a todas las ordenanzas y códigos locales aplicables. Las bombas no se deben instalar en sitios clasificados como peligrosos según el Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA 70.



**ADVERTENCIA** **"Riesgo de choque eléctrico"**. No quite el cable de alimentación eléctrica ni el dispositivo de alivio de tensión y no conecte un conductor directamente a la bomba.



**ADVERTENCIA** La instalación y verificación de los circuitos eléctricos y del equipo deberán llevarse a cabo por un técnico electricista calificado.



**ADVERTENCIA** La instalación y verificación de la bomba deberá llevarse a cabo por una persona calificada.



**PRECAUCIÓN** Se debe revisar la bomba frecuentemente para asegurarse de que no hay escombros y/o acumulación que pueda interferir con la posición "on" (encendido) o "off" (apagado) del flotador. La reparación y servicio deberá hacerse solamente por personal de una Estación de servicio autorizada por Zoeller Pump Company.



**PRECAUCIÓN** Las bombas de achique y de efluentes no se diseñan para uso en fosos con aguas cloacales crudas.



**PRECAUCIÓN** La temperatura de funcionamiento máxima para bombas de hierro colado no debe superar 54 °C (130 °F). Las bombas termoplásticas no deben superar 43 °C (110 °F).



**PRECAUCIÓN** Las bombas aprobadas por CSA deben operar sumergidas con controles de nivel "off-on" (encendido-apagado).



**PRECAUCIÓN** Las bombas sumergidas se deben operar en posición vertical. No intente encender la bomba cuando esté inclinada o apoyada sobre uno de sus lados.



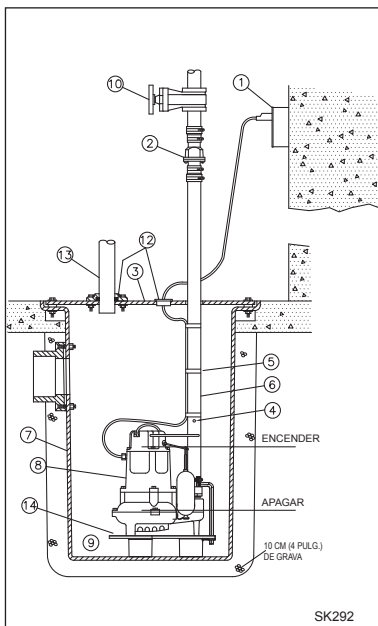
**PRECAUCIÓN** No opere la bomba en una aplicación donde la carga dinámica total sea menor que la carga dinámica total mínima que se indica en la Curva de rendimiento de la bomba.

## LO QUE DEBE Y NO DEBE HACER PARA INSTALAR UNA BOMBA DE SUMIDERO

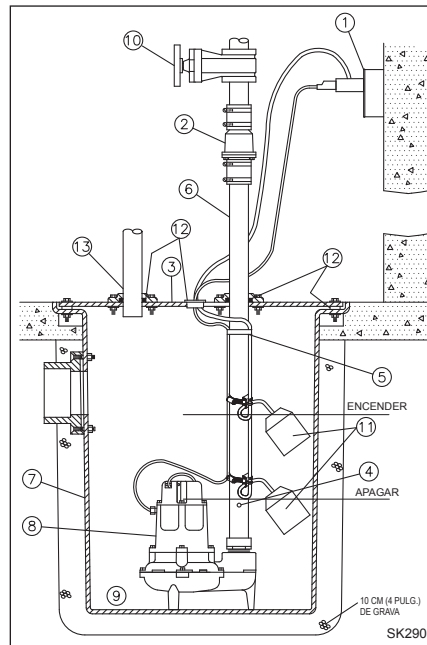
- LEA** completamente todo el material sobre la instalación provisto con la bomba.
- INSPECCIONE** la bomba para ver si hay cualquier daño visible causado durante el envío. Comuníquese con el vendedor si la bomba está dañada.
- RETIRE** todos los escombros del sumidero. Asegúrese de que la bomba se apoyará sobre una superficie dura, plana y estable. **NO LA INSTALE** sobre arena, grava o tierra.
- ASEGÚRESE** de que el sumidero sea suficientemente grande para permitir el funcionamiento correcto de los interruptores de control de nivel.
- SIEMPRE desconecte la bomba de la fuente de alimentación eléctrica antes de manipularla.**  
**SIEMPRE** conecte la bomba a un circuito protegido separadamente y con puesta a tierra adecuado.  
**JAMÁS** corte, empalme o dañe el cable de alimentación eléctrica. (Empalme únicamente cuando hay una caja de conexión hermética.)  
**JAMÁS** transporte o levante la bomba por su cable de alimentación eléctrica.  
**JAMÁS** use un cable de extensión con una bomba de sumidero.
- INSTALE** una válvula de retención y una unión en la tubería de descarga.  
**JAMÁS** use una tubería de descarga de menor tamaño que la descarga de la bomba.
- JAMÁS** use una bomba de sumidero como una bomba excavadora o para zanjas, ni para bombear aguas cloacales, gasolina u otros líquidos peligrosos.
- PRUEBE** la bomba inmediatamente después de su instalación para asegurarse de que el sistema funciona correctamente.
- CUBRA** el foso con una tapa adecuada para sumidero.
- EXAMINE** todos los códigos nacionales y locales aplicables y verifique que la instalación esté de acuerdo a cada uno de ellos.
- CONSULTE** con el fabricante si necesita aclaraciones o tiene preguntas.
- CONSIDERE** un sistema de dos bombas con alarma en donde la instalación puede sobrecargarse o la falla de una bomba primaria causaría daños a la propiedad.
- CONSIDERE** un sistema de apoyo de CD en donde una bomba de achique o sumidero es necesaria para prevenir daños a la propiedad debido a inundación causada por interrupciones en el suministro de energía eléctrica, problemas mecánicos o eléctricos, o sobrecarga del sistema.
- INSPECCIONE** y pruebe el funcionamiento del sistema por lo menos cada 3 meses.

# INSTALACIÓN RECOMENDADA PARA TODAS LAS APLICACIONES

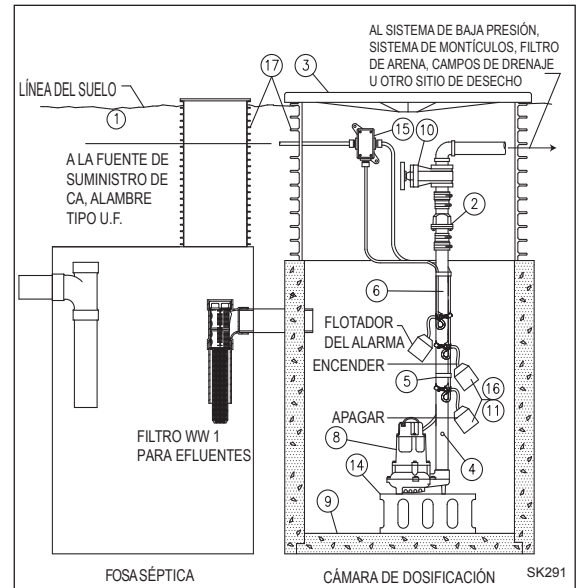
1. El cableado y la protección eléctrica deben estar de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y todos los otros requisitos eléctricos locales y estatales aplicables..
2. Instale el "Unicheck" (combinación de unión y válvula de retención) apropiado de Zoeller, luego arriba del estanque para que se pueda quitar fácilmente la bomba para su limpieza o reparación. Si los sistemas para aguas cloacales, efluentes o achique requieren instalación de carga elevada o por debajo de la tapa, use 30-0164 en tubería de 38 mm (1-1/2 pulg.), 30-0152 en tubería de 51 mm (2 pulg.) y 30-0160 en tubería de 76 mm (3 pulg.). Vea el número 4 más abajo.
3. Todas las instalaciones requieren una tapa para prevenir que escombros caigan dentro del estanque y prevenir lesiones accidentales.
4. Cuando instale un "Unicheck", perforo un agujero de 5 mm (3/16 pulg.) de diámetro en la tubería de descarga al mismo nivel de la parte superior de la bomba. **NOTA: EL AGUJERO TAMBIÉN DEBERÁ ESTAR POR DEBAJO DE LA TAPA DEL ESTANQUE Y SE DEBE LIMPIARLO PERIÓDICAMENTE.** (Para unidades de carga elevada, ver el número 3 de la lista de "Precauciones" en la página 1.) Se verá un chorro de agua saliendo del agujero durante los períodos de bombeo.
5. Fije firmemente el cable de alimentación eléctrica al tubo de descarga con cinta o abrazadera.
6. Use tubería de descarga de tamaño completo.
7. El estanque debe estar de acuerdo con los códigos y las especificaciones aplicables.
8. La bomba debe estar nivelada y el mecanismo del flotador libre de los lados del estanque antes de encender la bomba.
9. El estanque debe estar limpio y libre de escombros después de la instalación.
10. El instalador deberá suministrar una válvula de paso directo o una válvula de bola y instalarla de acuerdo con cualesquiera y todos los códigos.
11. La ubicación de los interruptores de flotador es como se muestra en el esquema a la izquierda. El punto "off" (apagado) debe estar por encima del cárter del motor y a 180° de la entrada. **NOTA: PARA BOMBAS AUTOMATICAS, UTILICE EL ESQUEMA PARA LA INSTALACION PARA ACHIQUE MÁS ABAJO.**
12. Los sellos herméticos contra gases son necesarios en todas las instalaciones de aguas cloacales a fin de contener los gases y olores.
13. Ventile los gases y olores a la atmósfera a través del tubo de ventilación. (sólo para cloaca y achique).
14. Instale el soporte para bomba (Modelo 10-2213) debajo de la bomba para proporcionar un sumidero de decantación (sólo para efluente y achique).  
**Para efluente solamente:**
15. La conexión del cableado de la bomba a la fuente de alimentación eléctrica debe hacerse a través de una caja de conexión hermética o un empalme hermético. **NOTA:** La caja hermética es obligatoria en áreas húmedas. Vea FM0732. Vea el número 8 en la página 1.
16. Consulte el Manual sobre tamaños de efluentes del SSPMA para determinar la posición de los interruptores "on-off" (encendido-apagado).
17. Se debe usar tubos verticales en el tanque séptico para tener fácil acceso a la bomba y al filtro.



INSTALACIÓN TÍPICA PARA ACHIQUE



INSTALACIÓN TÍPICA PARA AGUAS CLOACALES



INSTALACIÓN TÍPICA PARA EFLUENTES

Todas las instalaciones deben cumplir con todos los códigos eléctricos y de instalación sanitaria aplicables, incluyendo, pero sin limitarse al Código Eléctrico Nacional, los códigos locales, regionales y/o los códigos estatales de instalación sanitaria, etc. No se debe usar las instalaciones en lugares peligrosos.

## INSTRUCCIONES PARA EL CABLEADO MONOFÁSICO



**ADVERTENCIA**

**PARA SU PROTECCIÓN, SIEMPRE DESCONECTE LA BOMBA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE MANIPULARLA.** Las bombas monofásicas se suministran con enchufes de 3 patillas con puesta a tierra para ayudar a protegerle contra la posibilidad de choque eléctrico. **NO RETIRE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA LA CLAVIJA DE PUESTA A TIERRA.** Los enchufes de 3 patillas **se deben** introducir en un tomacorriente para 3 patillas apropiado. Si la instalación no posee un tomacorriente de este tipo, se debe cambiar por uno apropiado, cableado y con puesta a tierra de acuerdo al Código Eléctrico Nacional y a todas las ordenanzas y códigos locales aplicables.



**ADVERTENCIA**

**“Riesgo de choque eléctrico”.** No quite el cable de alimentación eléctrica ni el dispositivo de alivio de tensión y no conecte un conductor directamente a la bomba.

**ADVERTENCIA**

La instalación y verificación de los circuitos eléctricos y del equipo deberán llevarse a cabo por un técnico electricista calificado.

**ADVERTENCIA**

A las unidades que se suministran sin enchufe (monofásico y trifásico) y a las unidades monofásicas no automáticas que poseen un enchufe de 20 amperios se les debe conectar un control de motor y un control de nivel de líquidos durante la instalación. Los niveles de voltaje, amperaje, frecuencia, puesta a tierra y potencia del dispositivo de control deben ser apropiados para la bomba a la cual se conecta.

## LISTA DE VERIFICACIÓN DE SERVICIO



**ADVERTENCIA**

**PRECAUCIONES ELÉCTRICAS** - Antes de proporcionar algún servicio a la bomba, desactive siempre el interruptor principal de suministro de energía eléctrica y desenchufe la bomba. Asegúrese de usar zapatos protectores con suelas aislantes y de no estar parado en el agua. Bajo condiciones de inundación, llame a su compañía eléctrica local o a un técnico electricista calificado para desconectar el servicio eléctrico antes de quitar la bomba.



**ADVERTENCIA**

Las bombas sumergibles contienen aceites que se presurizan y calientan bajo condiciones operativas. **Deje que pasen 2½ horas después de apagarlas antes de proceder con el servicio.**

CONDICIÓN	CAUSAS COMUNES
A. La bomba no arranca o no funciona.	Verifique el fusible, voltaje bajo, protección contra sobrecarga abierta, cableado abierto o incorrecto, interruptor abierto, impulsor o sello trabado mecánicamente, capacitor o relé defectuoso, motor o cableado eléctrico en corto circuito. Conjunto del flotador enganchado. Interruptor defectuoso, dañado o fuera de punto.
B. El motor se sobrecalienta y activa la protección contra sobrecarga o desconecta el fusible.	Voltaje incorrecto, carga negativa (descarga abierta menos de lo normal), impulsor o sello trabado mecánicamente, capacitor o relé defectuoso, motor en corto circuito.
C. La bomba se enciende y se apaga muy a menudo.	El flotador está apretado en la varilla, la válvula de retención está atascada o no hay una instalada en una línea de larga distancia, protección contra sobrecarga abierta, interruptores defectuosos, foso del sumidero demasiado pequeño.
D. La bomba no se apaga.	Hay escombros debajo del conjunto del flotador, el flotador o la varilla del flotador están trabados por los lados del foso u otros, interruptor defectuoso, dañado o fuera de punto.
E. La bomba funciona pero sin o con poca agua.	Verifique la caja del filtro y la tubería de descarga, o si se usa una válvula de retención, el agujero de ventilación debe estar abierto. La carga de descarga excede la capacidad de la bomba. Voltaje bajo o incorrecto. Rotación incorrecta del motor. Capacitor defectuoso. El agua de entrada contiene aire o hace que el aire entre en la bomba.
F. Caída en la carga y/o capacidad después de un período de uso.	Aumento de fricción en la tubería, línea o válvula de retención atascada. Material abrasivo o productos químicos adversos podrían haber deteriorado el impulsor o el cárter de la bomba. Revise la línea. Quite la base e inspeccione.

**Si la lista de verificación arriba mencionada no revela el problema, consulte con la fábrica. No intente proporcionar algún servicio o desarmar la bomba. Las Estaciones de servicio autorizadas por deberán proporcionar dicho servicio.**