

Tanques Precargados

Tanque de Presión de Acero
Steel Pressure Tank



STAR-TANK



Manual del Usuario
(Owner's Manual)

Instalación, Operación, Mantenimiento, Partes *Installation, Operation, Maintenance, Parts*

Tanque Precargado de Membrana Reemplazable

*Replaceable Bladder
Precharged Tank*

| MODELOS |
|-------------------------------------|
| TANQUE ST19T-T02 19 GAL STAR-TANK |
| TANQUE ST35-T05 35 GAL STAR-TANK |
| TANQUE ST50-T50 50 GAL STAR-TANK |
| TANQUE ST85-T52 85 GAL STAR-TANK |
| TANQUE ST119-TR50 119 GAL STAR-TANK |

Dejar este manual con el usuario final reducirá llamadas de servicio, eventuales riesgos por el uso o manipulación indebidos del tanque y prolongará su vida útil.


Leaving this manual with the end user will reduce service calls, possible risks due to improper use or manipulation of the tank and will prolong its useful life.



SEGURIDAD

Instrucciones de seguridad importantes

PRESEERVE ESTE MANUAL. Contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación, operación y mantenimiento del producto.

 Este símbolo de alerta de seguridad estará presente cuando se proporcionen palabras de advertencia de la sección. Esté alerta a la posibilidad de lesiones personales.

▲ PELIGRO Advierte acerca de los peligros que provocarán lesiones personales graves, muerte o daños materiales considerables si se ignoran.

▲ ADVERTENCIA Advierte acerca de los peligros que pueden provocar lesiones personales graves, muerte y/o daños materiales considerables si se ignoran.

▲ PRECAUCIÓN Advierte acerca de los peligros que provocarán o podrán provocar lesiones personales o daños materiales menores si se ignoran.

La etiqueta **AVISO** indica instrucciones especiales importantes, pero no relacionadas con los peligros.

Lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad en este manual y en el de la bomba.

ADVERTENCIA - *Proposición 65 de California, EEUU: Este producto y los accesorios relacionados contienen sustancias químicas que, según el estado de California, pueden provocar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.*

REGLAS PARA UNA INSTALACIÓN Y UNA OPERACIÓN SEGURA

Es importante leer atentamente este Manual y seguir las reglas de operación segura e instrucciones de instalación. De no hacerlo, existe riesgo de lesiones personales y/o daños materiales graves.

Instale el sistema conforme a los códigos locales y siempre haga una prueba del agua (pozo, la red domiciliaria o fuente de suministro del agua) y verifique su pureza antes de utilizarla. Consulte con su departamento de salud local sobre cómo efectuar las pruebas.

Antes de instalar o de reparar su tanque, **CERCIÓRESE** de que la fuente de alimentación eléctrica a la bomba esté desconectada y **CERCIÓRESE** que el circuito eléctrico a la bomba esté debidamente puesto a tierra.


Si sustituye un tanque convencional, retire los tapones de purga, los reguladores de volumen de aire o cualquier otro dispositivo de carga de aire del sistema que reemplaza.

▲ ADVERTENCIA Presión peligrosa. Para evitar posibles lesiones graves o fatales y/o daños al equipo, la presión del sistema debe ser inferior a 7 kg/cm² (100 PSI). Si no se observa esta instrucción, existe el riesgo de que el tanque explote.

SAFETY

Important safety instructions

SAVE THIS MANUAL. Contains important instructions that must be followed during the installation, operation and maintenance of the product.

 This safety alert symbol will be present when caution is recommended. Be alert to the possibility of personal injury.

▲ DANGER Warns of hazards that will cause serious personal injury, death, or extensive property damage if ignored.

▲ WARNING Warns of hazards that can cause serious personal injury, death, and/or substantial property damage if ignored.

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

The **NOTICE** label indicates special instructions that are important but not related to hazards.

Carefully read and follow all safety instructions in this manual and in the pump manual.

WARNING - *California Proposition 65, EEUU: This product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.*

RULES FOR SAFE INSTALLATION AND OPERATION

Read the Owner's Manual and Rules for Safe Operation and Installation Instructions carefully. Failure to follow these Rules and Instructions could cause serious bodily injury and/or property damage.

Install the system in accordance with local codes and always test the water (well, municipality, or other source of water) for purity before using. Check your local health department for testing procedure.

Before installing or servicing your tank, **BE SURE** electrical power supply to the pump is disconnected and **BE SURE** the electrical circuit to the pump is properly grounded.

If you are replacing a conventional tank, remove any bleeder orifices, air volume controls, or any other air charging devices from the system you are replacing.

▲ WARNING Hazardous pressure. To prevent possible serious or fatal injury and/or damage to equipment, system pressure must be less than 100 pounds per square inch (PSI). Failure to follow this instruction can result in tank blowup.

Si es posible que la presión de descarga del sistema sobrepase las presiones indicadas, instale una válvula de alivio capaz de manejar el volumen total de la bomba a las presiones indicadas.

⚠ ADVERTENCIA Presión peligrosa. Lea el manual del propietario antes de tratar de instalar, operar o reparar este tanque. Para evitar una posible falla del equipo, lesiones graves y/o daños materiales, no permita que la bomba, el tanque o el sistema de tuberías se congelen.

INFORMACIÓN GENERAL

Todos los tanques vienen de la fábrica precargados con aire. Cuando instale el tanque, ajuste esta precarga a 2 PSI por debajo de la presión de arranque de la bomba. Para hacerlo, libere o agregue aire por la válvula en la parte superior del tanque.

AVISO: ¡Transporte e instale el tanque SÓLO en posición vertical!

AVISO: Siempre configure la precarga antes de encender la bomba y SIN AGUA en el tanque.

Verifique la presión de aire de su tanque frecuentemente con un manómetro para neumáticos adecuado y ajústela de ser necesario hasta que se haya alcanzado la presión correcta. Para las graduaciones correctas de presión de precarga, consulte la tabla 1 debajo (o la etiqueta del tanque).

Precarga del tanque para usar en sistemas de Velocidad Variable.

Configure la precarga del tanque de presión al 70% de la presión de operación del sistema o lo que el manual de la bomba de velocidad variable indique.

Nota: Siempre verifique y calibre la presión de precarga del tanque teniendo la bomba apagada y el tanque SIN AGUA (CERO presión en el sistema).

AVISO: Reemplace y apriete la tapa de la válvula de aire si ésta es removida por cualquier motivo. De no hacerlo podrá permitir la pérdida de presión de aire y eventualmente conducir al anegamiento del tanque y falla de la celda de agua (membrana).

Instalaciones con múltiples tanques

Se pueden conectar dos o más tanques precargados juntos para aumentar la cantidad de agua aprovechable entre ciclos. Dos tanques del mismo tamaño proporcionarán el doble del suministro, tres lo triplicarán y así en adelante. Consulte la Fig. 1 para una referencia de instalación de este tipo.

| Interruptor de Presión Pressure switch setting | Precarga del tanque Tanque precharge |
|---|---|
| 1.4-2.8 kg/cm ² (20-40 PSI) | 1.26 kg/cm ² (18 PSI) |
| 2.1-3.5 kg/cm ² (30-50 PSI) | 1.97 kg/cm ² (28 PSI) |
| 2.8-4.2 kg/cm ² (40-60 PSI) | 2.67 kg/cm ² (38 PSI) |

Tabla 1 / Table 1

If system discharge pressure can exceed listed pressures, install a relief valve capable of passing the full pump volume at listed pressures.

⚠ WARNING Hazardous pressure. Read owner's manual before attempting to install, operate, or service this tank. To avoid possible equipment failure, severe injury, and property damage, do not allow pump, tank, or piping system to freeze.

GENERAL INFORMATION

All tanks are factory pre-charged with air. When installing tank, adjust pre-charge to 2 PSI below pump cut-in pressure setting. To do this, bleed or add air through valve on top of tank.

NOTICE: Transport and install tank in vertical position ONLY!

NOTICE: Always set pre-charge with NO WATER in tank.

Check pressure frequently with an accurate tire pressure gauge until correct pressure has been reached. For correct pre-charge pressure settings, see Table 1 below on the left.

Tank precharge for use in Variable Frequency Drive systems.

Set the pressure tank precharge to 70% of the system's operating pressure or as indicated in the variable speed pump owner's manual.

Note: Always check tank's air pressure with the pump off and the tank WITHOUT WATER (ZERO pressure in the system).

NOTICE: Replace and tighten air valve cap if it is removed for any reason. Failure to replace air cap may allow loss of air pressure and eventually lead to tank waterlogging and water cell (bladder) failure.

Installations with multiple tanks

Two or more pre-charged tanks can be connected together to increase the amount of usable water between cycles (drawdown). Two tanks of the same size will provide twice the supply, three will triple the supply, and so on. See Fig. 1 for a typical installation of this kind.

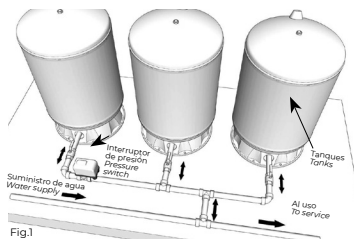


Fig.1

CICLO DE OPERACIÓN

1. Tanque casi vacío: el aire se expande en el área encima de la celda (membrana) de agua (Fig. 2A).
2. El agua comienza a ingresar al tanque comprimiendo el aire encima de la membrana aumentando la presión a medida que se llena de agua (Fig. 2B).
3. Ciclo de bombeo completado: aire es comprimido hasta alcanzar la presión calibrada en el interruptor de presión (Fig. 2C).
4. El agua es extraída del tanque, el aire comprimido del tanque fuerza el agua fuera de la celda de agua (Fig. 2D).
5. Celda vacía – nuevo ciclo listo para comenzar (Fig. 2A).

Conecte la tubería del sistema a la salida en la brida del tanque. Utilice tubería plástica, de cobre o de acero según sea necesario. Para evitar fugas, utilice cinta selladora para tubería en todas las conexiones roscadas al tanque.

AVISO: Para asegurarse de que las roscas no estén trasroscadas, recomendamos hacer primero conexiones a mano (sin sellador) y ya que se haya asegurado que las roscas estén bien, desconecte, agregue cinta selladora (PTFE) y vuelva a hacer las conexiones. Apriete a mano primero; termine con la llave para tubos para un sello hermético.

AVISO: Al reemplazar con este tanque un tanque estándar en un sistema de bomba sumergible, eleve la bomba y su tubería de descarga lo suficiente para exponer cualquier sistema purgador / cargador de aire y elimínelo. Reconecte la tubería y conexiones a su nuevo tanque. Cuando reemplace un tanque estándar en un sistema de bomba inyectora, retire el control de volumen de aire (AVC) y taponee el puerto donde estaba éste conectado en la bomba.

En zonas donde la temperatura es alta por mucho tiempo, la presión de precarga del tanque puede aumentar. Esto puede reducir el volumen aprovechable del tanque (cantidad de agua disponible por ciclo). Si esto ocurre, reduzca la presión de precarga a dos PSI por debajo de la presión de arranque del interruptor de presión de la bomba.

En instalaciones nuevas, cuando haya tenido que cebar su bomba o la haya reparado y vuelto a instalar, es necesario purgar todo el aire de la tubería y el que haya entrado a la **sección de agua de la membrana** de su tanque. Hágalo de la siguiente manera:

1. Abra las salidas de agua más alejadas del tanque y permita que la bomba arranque.
2. El aire que haya en el sistema provocará un flujo mezcla agua / aire; permita la salida de agua hasta que tenga un flujo constante libre de aire.
3. Abra y cierre las salidas de agua repetidamente hasta estar seguro que se ha eliminado todo el aire.

OPERATING CYCLE

1. Tank nearly empty – air expands filling area above vinyl water cell (Fig. 2A).
2. Water begins to enter tank – air is compressed above water cell as it fills with water (Fig. 2B).
3. Pump-up cycle completed – air now compressed to cut off setting of pressure switch (Fig. 2C).
4. Water being drawn from tank – compressed tank air forces water out of water cell (Fig.2D).
5. Water cell completely empty – new cycle ready to begin (Fig. 2A).

Connect system pipe to tank flange. Use plastic, copper or steel pipe as required. To prevent leaks, use PTFE® pipe thread sealant tape on male threads of all threaded connections to tank.

NOTICE: To be sure that joint is not cross-threaded and that threads are clean, always make connections by hand (without sealer) first. After making sure that threads are clean, remove pipe, add PTFE pipe thread sealant tape, and remake connection. Tighten by hand first; finish with pipe wrench for tight seal.

NOTICE: When replacing a standard tank in a submersible pump system, raise pump and discharge pipe far enough to remove bleeder orifices in discharge pipe and plug tees. When replacing a standard tank in a jet pump system, remove Air Volume Control (AVC) and plug AVC port in pump.

In areas where the temperature is high for long periods of time, the tank pre-charge pressure may increase. This may reduce the tank drawdown (amount of water available per cycle). If this occurs, reduce the pre-charge pressure to two PSI below the pump cut-in setting of the pressure switch.

It is necessary to flush all air out of the piping system and water reservoir portion of the precharged tank. This is required on new installations, pumps requiring repriming and pumps that have been disassembled for service. Do this as follows:

1. Open faucets furthest from tank and allow pump to operate
2. Air in the system will cause a sputtering flow; allow faucets to run until you have a steady, air free stream.
3. Open and close faucets repeatedly until you are sure all air has been removed.

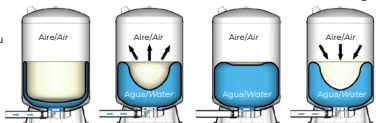


Fig.2

- Si se sigue teniendo aire, éste puede estar entrando al sistema por la succión de la bomba.

PARA VERIFICAR LA CARGA DE AIRE DEL TANQUE

Si la cantidad de agua que sale del tanque por ciclo de la bomba (volumen aprovechable) disminuye significativamente, verifique como sigue:

- Para verificar la carga de aire en el tanque, apague la bomba, abra una salida de agua cercana al tanque y drene completamente.
- En la válvula de aire en la parte superior del tanque, revise la presión con un manómetro para neumáticos. Ésta debe ser 2 PSI por debajo de la presión de arranque de su bomba que haya calibrado en el interruptor de presión del sistema.
- Agregue o elimine presión si ésta es distinta a lo indicado en el punto anterior. De necesitar agregar, puede usar un compresor de aire, un tanque portátil o una bomba manual para inflar neumáticos.
- Use jabón o detergente líquido para verificar si hay fugas de aire alrededor de la válvula. Un burbujeo continuo indica una fuga. Si es necesario, instale un nuevo núcleo en la válvula de aire. Este es el mismo que se utiliza para neumáticos sin cámara de automóvil.

VERIFIQUE LA CALIBRACIÓN DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN

Conecte su bomba y abra la salida de agua más cercana a su equipo. Observe que las presiones a las que enciende y apaga su bomba son las deseadas. Los rangos más comunes se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

- Con una salida de agua cercana al tanque abierta, deje salir agua para que disminuya la presión en el tanque.
- Cuando observe que los contactos del interruptor cierran, detenga de inmediato la salida de agua y revise la presión a la que esto sucedió. Asegúrese que la presión que dejó en el tanque es en efecto 2 PSI por debajo esta lectura. De no ser así, ajuste como se recomienda a continuación:

- If stream does not become steady, air may be leaking into the system; check for leaks in the piping on the suction side of the pump.

TO CHECK TANK AIR CHARGE

If drawdown (amount of water that comes out of tank per pump cycle) decreases significantly, check as follows:

- To check air charge in tank, shut off electric power to pump, open faucet near tank and drain completely.
- At the air valve in top of tank, check air pressure with a standard tire gauge. Air pressure should be 2 PSI below pump pressure switch cut-in setting.
- If the air pressure is more than 2 PSI below the cut-in setting, add air to the tank. Use an air compressor or a portable air storage tank.
- Use soap or liquid detergent to check for air leaks around air valve. Continuous bubbling indicates a leak. If necessary, install new core in air valve. This is the same as those used for automobile tubeless tires.

TO CHECK PUMP PRESSURE SWITCH SETTING

Connect your pump and open the nearest water outlet to your equipment. Check that the pressures at which your pump turns on and off are as desired. The most common ranges are shown in Table 1 and Table 2.

- With a water outlet near the tank open, let water out to decrease the pressure in the tank.
- When you see switch contacts close, immediately shut off the valve and check the pressure at which this occurred. Make sure the pressure in the tank is indeed 2 PSI below this reading. If not, adjust as recommended below:
 - If switch operating pressure is as desired, continue with your installation.
 - If your pressure switch settings are not correct, adjust following manufacturer's instructions.

| Modelo Model | Capacidad L(Gal) Capacity L (Gal) | Precarga kg/cm ² (PSI) | Volumen aprovechable en L (Gal) | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| | | | 1.4-2.8 kg/cm ² (20-40 PSI) | 2.1-3.5 kg/cm ² (30-50 PSI) | 2.8-4.2 kg/cm ² (40-60 PSI) |
| TANQUE ST19T-T02 19 GAL STAR-TANK | 72 (19) | 2.8 (40) | 26.1 (6.9) | 21.9 (5.8) | 18.9 (5.0) |
| TANQUE ST35-T05 35 GAL STAR-TANK | 132 (35) | 2.8 (40) | 48.1 (12.7) | 40.5 (10.7) | 35.2 (9.3) |
| TANQUE ST50-T50 50 GAL STAR-TANK | 190 (50) | 2.8 (40) | 69.3 (18.3) | 58.7 (15.5) | 50.7 (13.4) |
| TANQUE ST85-T52 85 GAL STAR-TANK | 322 (85) | 2.8 (40) | 113.6 (30) | 98.4 (26) | 83.3 (22.0) |
| TANQUE ST119-TR50 119 GAL STAR-TANK | 450 (119) | 2.8 (40) | 156.3 (41.3) | 134 (35.4) | 117.3 (31.0) |

Tabla 2 - Volumen de agua aprovechable por ciclo de bomba en litros / Table 2 - Water Yield Per Pump Cycle (drawdown in Gallons)

- Si la presión de operación de su interruptor es la deseada, continúe con su instalación.
- Si la presión de operación de su interruptor no es la deseada, ajústelo siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Reconecte la energía a la bomba e inicie un nuevo ciclo.
- Repita el procedimiento hasta que la presión de operación se encuentre +/- 1 PSI de la deseada

Comportamientos comunes:

* Presión de aire adecuada en el tanque

Si la presión de aire del tanque es la adecuada a la calibración del interruptor de presión, observará que la presión disminuye lentamente a medida que extrae el agua del tanque y que al llegar a la presión de arranque, la bomba enciende. Observará entonces que la presión vuelve a subir hasta llegar a la presión de paro esperada y apagará.

* Presión baja o falta de aire en el tanque

Si la presión de aire del tanque es baja, observará que la presión disminuye muy rápidamente a medida que extrae el agua del tanque y que al llegar a la presión de arranque, la bomba enciende apagando después muy rápido. Siga las recomendaciones en la sección anterior para ajustar la carga de aire de su tanque.

* Alta presión de aire en el tanque (exceso de aire)

Si la presión de aire del tanque es más alta que la requerida para la calibración del interruptor de presión, observará que al ir extrayendo el agua, la presión disminuye a velocidad moderada y de pronto se pierde por completo para subir de nuevo casi instantáneamente cuando enciende la bomba. Si tiene este caso, elimine aire del tanque siguiendo las instrucciones de la sección anterior, hasta que la presión de aire sea la requerida para la calibración del interruptor (ver tabla 1)

PRUEBAS DE FUGA EN LA MEMBRANA

1. Desconecte la alimentación eléctrica a la bomba.
2. Drene toda el agua de la membrana del tanque abriendo la salida de agua más cercana al tanque.
3. Retire la tapa de la válvula de aire y libere toda la presión posible presionando su núcleo. Cuando deje de salir aire, retire el núcleo de la válvula para liberar la presión restante.
4. Desconecte la tubería de la brida del tanque.
5. Voltee el tanque con cuidado y colóquelo sobre su costado.

▲ ADVERTENCIA El agua que aún contenga el tanque puede causar reubicación repentina del peso al acostarlo. Soporte apropiadamente el tanque para que no se caiga al bajarlo o invertirlo.

- Reconnect power to the pump and start a new cycle.
- Repeat until pressure switch starts pump within ± 1 PSI of proper setting.

Common behaviors:

* Proper tank air pressure

If air pressure in the tank is correct for pressure switch setting, you will notice that pressure slowly decreases as you draw water from the tank, and when start pressure is reached, pump starts. Pressure will then rise again until it reaches the expected cut-out pressure and turn off.

* Low pressure or tank with insufficient air charge

If tank's air pressure is low, the pressure will drop very quickly as you draw water from the tank and, when cut-in pressure is reached, pump turns on and then off very quickly. Follow the recommendations in the previous section to adjust your tank's air charge.

* High tank air pressure (air excess)

If air pressure in the tank is higher than required for the pressure switch settings, pressure drops at a moderate rate as water is drawn and then is suddenly lost completely (pressure gauge needle goes suddenly to zero), only to rise again almost instantly when the pump turns on. In this case, remove air from the tank following the instructions in the previous section, until air pressure is as required for the switch setting (see table 1)

TESTING FOR WATER CELL LEAKAGE

1. Disconnect power to pump.
2. Drain all water from the tank water cell by opening faucet closest to tank.
3. Remove air valve cap and release all pressure possible by depressing valve core. When air stops coming from valve, remove valve core to release any remaining pressure.
4. Disconnect piping from tank flange.
5. Carefully turn tank upside down or lay it on its side.

▲ WARNING Retained water in tank may cause sudden weight shift when lowering. Support tank so that it cannot fall when being lowered or inverted.

6. If water cell leaks, water will run out of air valve. If so, replace water cell.

WATER CELL REPLACEMENT

▲ CAUTION To be sure cover flange cannot blow off of tank, release all air from system before removing nuts from cover flange

6. Si la membrana tiene fugas, el agua saldrá de la válvula de aire. Si es así, rémplacela.

REEMPLAZO DE LA MEMBRANA

▲ PRECAUCIÓN Para asegurarse que la brida del tanque no salga expulsada, libere todo el aire del sistema antes de quitar las tuercas que la sujetan.

1. Desconecte la alimentación eléctrica a la bomba.
2. Siga los pasos del 2 al 5 en "Prueba de Fuga en la Membrana"
3. Retire las tuercas de la brida del tanque. Con ligeros golpes rompa el sello que pueda haber y retire
4. La membrana no podrá salir de una sola pieza. Sosténgala con unas pinzas y corte donde sea conveniente con una navaja de un solo filo o un cuchillo afilado. Continúe sosteniendo y cortando hasta que la haya removido por completo.
5. Limpie y seque el interior del tanque.
6. Antes que la membrana pueda insertarse en el tanque, debe estar bien enrollada. Hágalo de la siguiente manera:
 - Coloque la nueva membrana sobre una superficie limpia con la abertura hacia un extremo y aplánela para forzar a salir el aire que tenga. Jale los extremos hacia afuera y aplánelos (ver Fig. 4).
 - Para enrollar de la forma más apretada posible, comience con un lado en la parte superior y enrrolle APRETADAMENTE la membrana en diagonal hacia el otro lado (ver Fig. 5). Para forzar la mayor cantidad de aire posible, asegúrese de enrollar hacia la abertura del cuello.
7. Para ayudar a insertar la membrana, rocíe su superficie con talco. Con el tanque en su costado, empuje la membrana bien enrollada dentro del tanque hasta que pueda colocar el anillo del cuello en el borde de la boca del tanque.
8. Inserte el brazo en la membrana y empuje las paredes laterales hacia afuera. No es necesario quitar todas las arrugas que pueda tener.

AVISO: No empuje la membrana más allá que su propia longitud hacia dentro del tanque; en un tanque grande, la membrana puede resbalar fuera del alcance si se empuja demasiado lejos.

9. Limpie el área de sellado de la entrada del tanque y el anillo en la ranura de la brida que entrará en contacto con la membrana nueva.
10. Jale la brida del borde de la membrana a través de la abertura del tanque acomodándolo en ésta.
11. Verifique que las áreas de contacto / sellado estén limpias y reensamble (vea Fig. 3).

1. Disconnect power to pump.
2. Follow steps 2 through 5 under "Testing For Water Cell Leakage".
3. Remove nuts from tank cover flange. Tap cover flange to break seal and remove.
4. Water cell will not come out in one piece. Hold water cell with pliers and cut wherever convenient with single edge razor blade or sharp knife. Continue holding and cutting until water cell is removed.
5. Clean and dry inside of tank.
6. Before water cell can be inserted into tank, it must be tightly rolled up as follows:
 - Place new water cell on clean surface with opening to one end and flatten to force air out. Pull ends out flat (see Figure 4).
 - To get tightest possible wrap, start on one side at top and TIGHTLY roll water cell diagonally to other side (see Figure 5). To force out as much air as possible, be sure to roll toward water cell neck opening.
7. To help insert water cell, sprinkle outside of it with talcum powder. With tank on its side, push tightly rolled water cell into tank, hooking water cell neck ring over edge of tank head.
8. Insert arm in water cell and push sidewalls outward. It is not necessary to remove all wrinkles from water cell.
NOTICE: Don't push water cell into tank further than its own length. In a large tank, water cell can slip out of reach if pushed too far.
9. Clean tank head sealing surface and lip ring groove of cover flange.
10. Pull lip ring of water cell through tank opening and seat it against tank head.
11. Clean sealing surface and groove of cover flange; place on tank (see Figure 3 below)
NOTICE: Be sure discharge port lines up with hole in base.
NOTICE: Tighten nuts as follows:

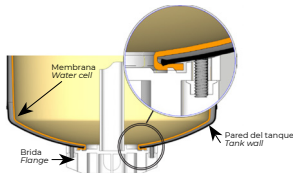


Fig.3 Ensamblaje inferior correcto
Fig. 3 Proper bottom assembly

AVISO: Asegúrese de que el puerto de descarga de la brida quede alineado con el orificio en base.

AVISO: Apriete las tuercas de la siguiente manera:

- Apriete primero a mano todas las tuercas.
- Ahora apriete bien una tuerca y después la tuerca opuesta hasta que quede firme.
- Proceda, apretando pares opuestos de tuercas para un ajuste perfecto.
- Vuelva a revisar todas las tuercas, asegurándose que todas están bien apretadas y que tiene un buen sello.

AVISO: No apriete demasiado; puede torcer o desoldar los birlos del tanque. Si cuenta con un torquímetro, apriete a 9.6 Nm (85 lb-in).

12. Ponga de nuevo el tanque en posición vertical y reconecte la tubería.
13. Rellene el tanque con aire a la presión requerida de su sistema (ver Tabla 1)
14. Cebe su bomba (consulte el manual de fábrica).

REPLAZO DE LA VÁLVULA DE AIRE

▲ **PRECAUCIÓN** Presión peligrosa. Para estar seguro que la válvula de aire y el núcleo no pueden salir del tanque, libere toda la presión de aire del tanque si requiere quitar el núcleo de la válvula o la válvula.

1. Desconecte la alimentación eléctrica a la bomba.
2. Drene TODA el agua del sistema abriendo la salida más cercana al tanque.
3. Presione el núcleo de la válvula para liberar TODA la presión de aire. Cuando deje de salir aire de la válvula, retire el núcleo del interior de la válvula para liberar la presión restante.
4. Empuje la válvula de aire hacia el interior del tanque. Asegúrate de sacarla antes de reensamblar.



Fig. 4 Saque todo el aire de la membrana
Fig. 4 Remove all air from water cell

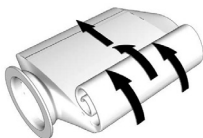


Fig. 5 Ruede en diagonal hacia el cuello
Fig. 5 Roll diagonally toward neck

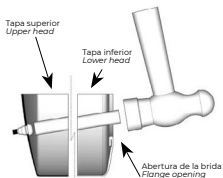


Fig. 6 Colocar válvula en su sitio
Fig. 6 Tap valve into place

- Hand tighten FIRST all nuts.
- Tighten one nut snug.
- Proceed, tightening opposite pairs of nuts to a snug fit.
- Recheck all nuts, using same pattern. Be sure all nuts are tight and that you have a good seal.

NOTICE: Do not overtighten; you may twist studs off of tank. If you have a torque wrench, tighten to 85 inch-pounds torque (9.6 Nm).

12. Stand tank on base and reconnect piping.
13. Recharge tank to proper air pressure (see Table 1)
14. Prime pump (see pump owner's manual).

AIR VALVE REPLACEMENT

▲ **WARNING** Hazardous Pressure. To be sure air valve and core cannot blow out of tank, release all air pressure from tank before removing valve core or valve.

1. Disconnect power to pump.
2. Drain ALL water in system by opening faucet closest to tank.
3. Depress valve core to release ALL air pressure in tank. When air stops coming out of valve, remove core from inside of valve to release remaining pressure.
4. Push air valve back into tank. Be sure to remove it before reassembling tank.
5. Disconnect piping from tank and turn it on its side.
6. Remove flange from tank.
7. Push water cell into tank far enough so that you can get into tank with a dowel rod.
8. Soap the outside of the new valve and mount it on the end of a piece of 1/4" or 5/16" dowel rod. Push the valve up past the water cell into its mounting hole in the top of the tank. Push

- Desconecte la tubería del tanque y acuéstelo en un costado para retirar la brida.
- Empuje a un lado la membrana lo suficiente para introducir una varilla de 1/4" ó 5/16" que llegue hasta la parte superior del tanque.
- Enjabone el exterior de la nueva válvula y monte en el extremo de la varilla. Empújela hacia el orificio de montaje de la válvula en la parte superior del tanque hasta que salga por el otro extremo y quede sujeta. Cuide de dejar el tapón roscado para proteger la válvula durante este proceso.
- Golpee fuertemente el extremo de la espiga con un martillo para llevar la válvula a su posición. Asegúrese de que el hombro de la válvula (la cresta alrededor de la válvula) se asiente contra la tapa superior del tanque.
- Retire la varilla. Asegúrese de que la válvula vieja ha sido removida del tanque. El cuerpo debe pasar completamente a través del agujero del tanque (Fig. 6).
- Reacomode la membrana sobre el borde del orificio en el tanque, vuelva a instalar la brida, coloque el tanque en posición vertical y vuelva a conectar la tubería.
- Recargue de aire el tanque.
El tanque está listo para el servicio.
- Rap the end of the dowel sharply with a hammer to drive the valve into position. Be sure the shoulder on the valve seats against the tank head (the ridge around the valve body should be all the way through the hole in the tank head – see Figure 6).
- Remove the dowel. Make sure the old valve has been removed from the tank, pull water cell back over rim of hole in lower tank head, reinstall flange, stand tank upright and reconnect piping.
- Recharge tank, turn on power, fill system, and tank is ready for service.

STORAGE AND MAINTENANCE

Check your tank precharge annually and adjust if necessary. Also perform this inspection if you notice your pump turning on more frequently or for on and off for very short periods of time (rapid cycling).

To store your tank for long periods of inactivity or freezing risk, turn off the pump, completely drain the tank, and disconnect it from the pump. Perform these actions in reverse order when resuming use.

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

Verifique la precarga de su tanque anualmente y ajuste si es necesario. Realice esta inspección también si observa que su bomba enciende con mayor frecuencia o enciende y apaga por periodos muy cortos (ciclado rápido).

Para almacenar su tanque durante largos periodos sin uso o ante riesgos de congelación, apague el sistema, vacíe el agua del tanque y desconéctelo de la bomba. Efectúe estas acciones en reversa al reanudar su uso.

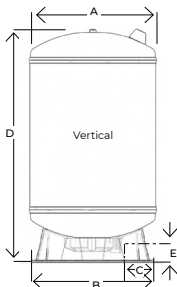


Fig. 7 Dimensiones
Fig. 7 Dimensions

DIMENSIONES / DIMENSIONS

Dimensiones en centímetros (pulgadas)

| Modelo Model | Capacidad Lts (Gal) | A | B | C | D | E | Conexión | Peso Kg (lbs) |
|-------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|----------|------------|---------|----------|------------------|
| TANQUE ST19T-T02 19 GAL STAR-TANK | 72 (19) | 41 (16.1) | 39 (15.5) | 10 (3.9) | 71 (27.8) | 5 (2) | 1" | 18.1 (40) |
| TANQUE ST35-T05 35 GAL STAR-TANK | 132 (35) | 51 (20.1) | 39 (15.5) | 10 (3.9) | 84 (33) | 5 (2) | 1" | 29.9 (66) |
| TANQUE ST50-T50 50 GAL STAR-TANK | 190 (50) | 61 (24.1) | 58 (22.7) | 14 (5.5) | 84 (33) | 6 (2.5) | 1 1/4" | 38.1 (84) |
| TANQUE ST85-T52 85 GAL STAR-TANK | 322 (85) | 61 (24.1) | 58 (22.7) | 14 (5.5) | 131 (51.5) | 6 (2.5) | 1 1/4" | 56.2 (124) |
| TANQUE ST119-TR50 119 GAL STAR-TANK | 450 (119) | 61 (24.1) | 58 (22.7) | 14 (5.5) | 174 (68.6) | 6 (2.5) | 1 1/4" | 63.5 (140) |

INSTALACIONES TÍPICAS / TYPICAL INSTALLATIONS

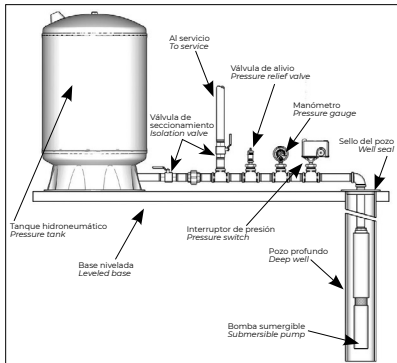


Fig. 8 - Sistema con bomba sumergible de pozo
Fig. 8 - Deep well submersible pump system

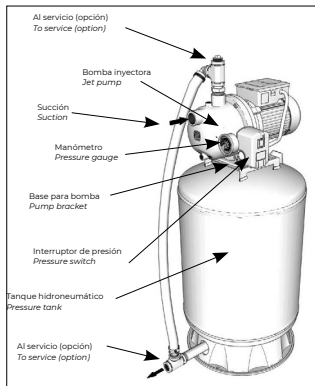


Fig. 9 - Equipo pre-ensamblado (ejemplo)
Fig. 9 - Typical booster set (example)

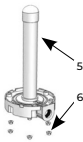
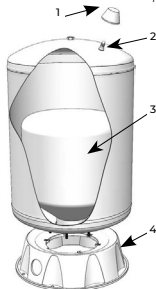


Fig. 10 Listado de partes
Fig. 10 Spare parts

LISTADO DE PARTES / SPARE PARTS LIST

| Modelo Model | 1 Tapa de válvula de aire | 2 Válvula de aire | 3 Membrana | 4 Base | 5 Brida Entrada- Salida | 6 Tuercas |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|--------------|
| TANQUE ST19T-T02 19 GAL STAR-TANK | V31-280P | V212-160B | V20-1SS | V31-505P | V31-460P | V36-202BT |
| TANQUE ST35-T05 35 GAL STAR-TANK | V31-280P | V212-160B | V20-13L | V31-505P | V31-460P | V36-202BT |
| TANQUE ST50-T50 50 GAL STAR-TANK | V31-280P | V212-160B | V20-10 | V31-512P | V31-447P | V36-202BT |
| TANQUE ST85-T52 85 GAL STAR-TANK | V31-280P | V212-160B | V20-17 | V31-512P | V31-462P | V36-202BT |
| TANQUE ST119-TR50 119 GAL STAR-TANK | V31-280P | V212-160B | V20-20 | V31-512P | V31-462P | V36-202BT |

GARANTÍA LIMITADA

Los tanques en acero de presión precargados Smart Tank AFT están garantizados contra defectos de material y mano de obra por 5 (cinco) años desde la fecha factura de compra y podrán ser reemplazados o reparados (a discreción de AFT) si el defecto (cualquier componente distinto al empaque) es responsabilidad de AFT.

El reclamo para hacer válida la garantía tendrá que acompañarse con la factura de compra. A falta de ésta, el código de fecha del producto será considerado la fecha de compra.

LIMITACIONES

Esta garantía no procede cuando el producto ...

- ...tiene daños o fallas causados por mala instalación, ambiente inadecuado, fuego, rompimiento, congelación, abuso, reempaque inapropiado, daños ocurridos durante el envío y/o causas de Fuerza Mayor;
- ...se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales;
- ...no hubiese sido instalado / operado de acuerdo a este manual;
- ... se haya omitido el mantenimiento anual indicado en este manual y / o no se haya conservado el nivel correcto de presión de aire requerida por el tanque, como se recomienda;
- ... hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por el fabricante, importador o comercializador.

Esta garantía será inválida si la presión del sistema excede 7 kg/cm² (100 PSI) y/o la correcta instalación de una válvula de alivio calibrada a 5.3 kg/cm² (75 PSI) capaz de manejar todo el flujo de la bomba a esa presión se hubiese omitido.

Nota: AFT no se responsabilizará del costo de remover, transportar o instalar los productos ni por daños incidentales o consecuenciales derivados de su uso, etc.

Para mayor información sobre esta garantía, favor de contactarse con su distribuidor local o escribanos a info@aftpumps.com.

Clientes internacionales: Algunos estados o países no permiten una limitación en la duración de una garantía implícita o la exclusión de daños incidentales o consecuenciales, por lo que lo anterior puede no aplicar en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y también puede tener otros derechos, que varían de un estado a otro, o de un país a otro.

LIMITED WARRANTY

AFT Smart Tank steel precharged pressure tanks are warranted against defects in material and workmanship for 5 (five) years from invoice date (date of purchase) and may be replaced or repaired (at AFT's discretion) if the defect (any component other than packaging) is the responsibility of AFT.

Warranty claim must be accompanied by proof of purchase (invoice). In the absence of this, product label date code will be considered the date of purchase.

LIMITATIONS

This warranty does not apply if the product ...

- ... was damaged or the failure was caused by poor installation, improper environment, fire, breakage, freezing, abuse, improper repackaging, damage occurred during shipping and/or Acts of God;
- ... was used in conditions other than normal;
- ... was not installed/operated according to this manual;
- ... indicated annual maintenance has been omitted and/or the air pressure required by the tank has not been kept at recommended levels;
- ... has been altered or repaired by personnel not authorized by the manufacturer, importer or distributor.

This warranty is void if system pressure exceeded 100PSI (7 kg/cm²) and if proper installation of a relief valve set at 75 PSI (5.3 kg/cm²) and capable of handling the full pump flow at that pressure would have been omitted.

Note: AFT will not be responsible for the cost of removing, transporting or installing the products and/or for incidental or consequential damages from its use, etc..

For more information about this warranty, please contact the service phone numbers shown at the bottom of this document.

International customers: Some states or countries do not allow a limitation on the duration of an implied warranty, or the exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitations 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 or from one country to another.