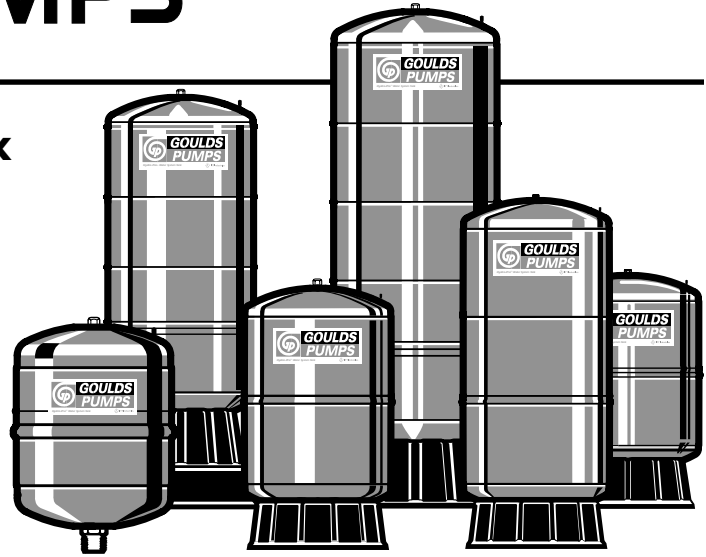


GOULDS PUMPS

Hydro-Pro® Water System Tank

Réservoir Hydro-Pro®
pour systèmes
d'alimentation en eau

Hydro-Pro® Sistema da
Tanque bara Agua



Installation, Operation and Maintenance Instructions Directives d'installation, d'utilisation et d'entretien Instalación, Operación e Instrucciones para el Mantenimiento

Table of Contents		Page	Page
Safety Instructions	2	Underground Pressure Tanks	5
The Water Systems Tank Concept	3	Operation	5
Here's how the tank operates at a 30/50 psig pressure switch setting	3	Trouble Shooting	6
Installation Procedures	4	Limited Warranty	7
Multiple Tank Installation Procedures	4		

Table des matières		Page	Page
Consignes de sécurité	8	Installation à réservoirs multiples	10
Le concept du réservoir pour systèmes d'alimentation en eau	9	Réservoirs avec précompression enterrés	11
Fonctionnement du réservoir dans un système d'alimentation en eau et dans une plage de pression manométrique de 30-50 lb/po ²	9	Utilisation	11
Marche à suivre pour l'installation	10	Diagnostic des anomalies	12
		Garantie limitée	13

Índice		Página	Página
Lea y siga las instrucciones de seguridad	14	Instrucciones Para Instalación de Tanques de Presión Subterráneos	17
El Concepto de Tanques para sistema de Agua	15	Operación	17
Así es como el Tanque funciona con un sistema diseñado para operar puesto a una presión de 30/50 PSI	15	Buscando Fallas	18
Procedimiento de Instalación	16	Garantía Limitada	19
Instalación Múltiple de Tanques	16		

Read and Follow Safety Instructions!



⚠ DANGER

⚠ WARNING

⚠ CAUTION

This is the safety-alert symbol. When you see this symbol on your system or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury;

DANGER warns about hazards that **will** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

WARNING warns about hazards that **could** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

CAUTION warns about hazards that may result in minor or moderate injury or property damage if ignored.

This label **NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards.

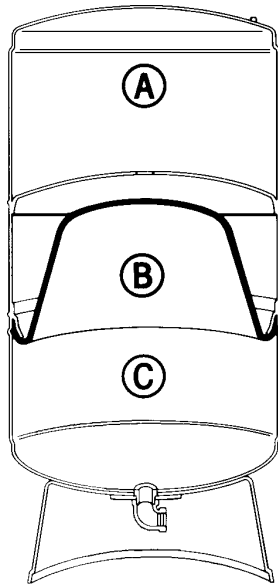
Carefully read and follow all safety instructions in this manual or on system.

Keep safety labels in good condition.
Replace missing or damaged safety labels.

Safety Instructions

1. **⚠WARNING** - THESE WATER TANKS ARE DESIGNED FOR OPERATION ON AMBIENT TEMPERATURE WATER SYSTEMS LIMITED TO A MAXIMUM WORKING PRESSURE OF 125 POUNDS PER SQUARE INCH GAUGE (PSIG). IF YOUR SYSTEM HAS THE ABILITY TO EXCEED 125 PSIG WORKING PRESSURE (100 PSIG IF THIS IS A PUMP MOUNTED UNIT), A SUITABLE SAFETY DEVICE MUST BE INSTALLED. THIS CAN BE EITHER A HIGH PRESSURE ELECTRICAL CUT-OFF SWITCH AND/OR A PRESSURE RELIEF VALVE. FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS CAN CAUSE TANK RUPTURE AND RESULT IN PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.
2. It is your responsibility to make sure your installation meets all national and local plumbing and electrical codes.
3. **⚠DANGER** - Before installing or servicing your pump or tank be sure power source is disconnected.
4. If a captive air water systems tank replaces a standard galvanized tank on a submersible pump installation, bleeder orifices or other air charging devices must be removed. Air charging devices on jet pumps must be removed.
5. **⚠CAUTION** - Storage tanks are designed for use on ambient temperature - (maximum temperature of 120°F, effective Feb. 2001) water systems. Use of this product on other applications could cause tank failure and possibly personal injury. Use of this tank on other applications voids the warranty.
6. Complete pump, tank and piping system must be protected against freezing. Failure to do so will cause severe damage and voids the warranty.
7. **⚠DANGER** - Tank contains air pressure. Do not puncture. Never throw tank into fire or incinerator.

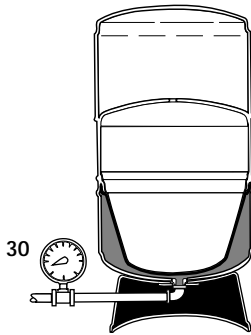
The water systems tank concept



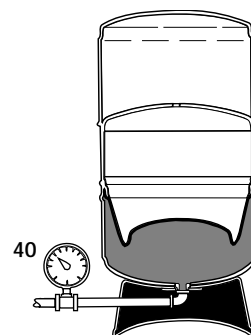
The water system tank does more than simply store water. It helps to protect the system components. A properly sized tank will provide adequate flow even when the pump is not running. It saves energy by reducing the number of pump starts. Another benefit is increased system component life due to fewer pump cycles.

The water system tank consists of a steel tank (A) containing a sealed-in-place heavy duty diaphragm (B) which separates air from the water. The portion of the tank where water is stored (C) is lined to isolate water from the metal tank. This protects the tank from corrosion.

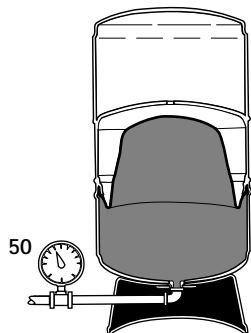
Here's how the tank works for a water system designed to operate at a 30/50 psig pressure switch setting.



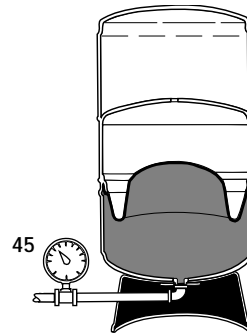
1. Prior to shipping, the tank is pressurized to a standard precharge as defined in "OPERATION" part of this manual.



2. As water enters the tank, the air above the diaphragm is compressed and its volume is reduced by the volume of water that enters.



3. The pressure in the tank rises. Water continues to enter until the pump cut-out pressure is reached. The pump shuts off and the tank is now filled.

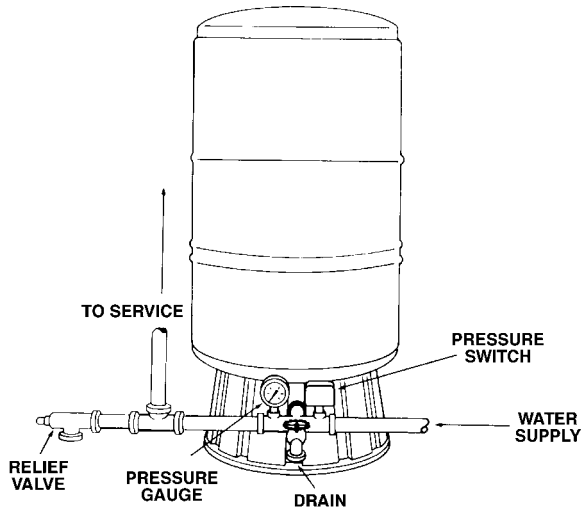


4. The pressure in the air chamber forces water into the system when a demand is made without causing the pump to operate immediately. When the pressure in the chamber finally drops to the pump cut-in pressure, the pump switch activates the pump and repeats the filling cycle.

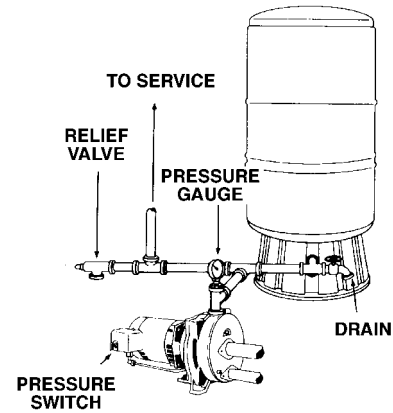


Installation Procedures

TYPICAL SUBMERSIBLE PUMP INSTALLATION



TYPICAL JET PUMP INSTALLATION

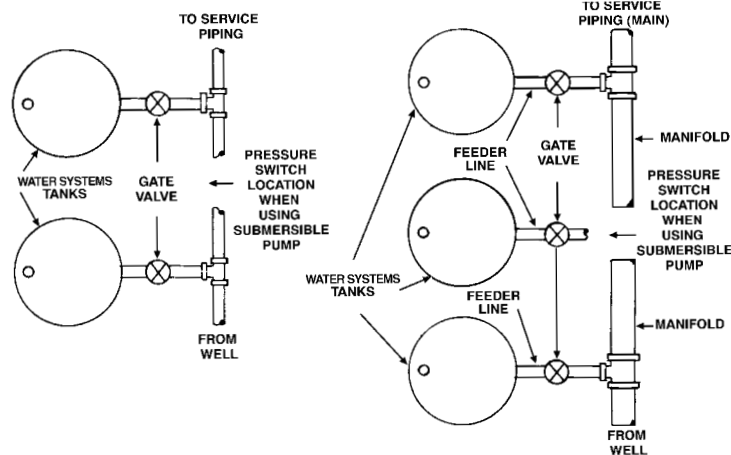


1. The water system tank should be installed as close as possible to the pressure switch (24 inches or less) to reduce the adverse effect of friction loss and elevation differences.
2. Disconnect electric power.
3. Drain system and remove old tank. On new system installation this step is unnecessary.
4. Locate the water system tank on a firm, level surface with adequate drainage. Typical installations are shown in the following section.
5. If your system is capable of exceeding a working pressure of 125 psig (typically submersible pumps), install a pressure relief valve (rated at 125 psig or less, but greater than turn-off pressure) in the system near the tank. The valve should be the same pipe size as the tank outlet. This is not necessary on tank-mounted jet pump units.
6. Connect tank to the pump discharge line using the same size pipe as the pump tap, or larger. **WARNING:** Hold 90° tank street elbow with wrench when threading and tightening connecting pipe.
7. **The tank should be flushed 5 times prior to household use. (See operations section.)**

Multiple Tank Installation Procedure

Water system tanks can be connected together to increase the supply of usable water (drawdown). Two tanks of the same size will double the supply and three tanks will triple the supply. When using a high

capacity pump, the manifold and pressure switch assembly must be installed in the pipe line as close to the center of the tanks as possible. Manifold and main should be 2 times the size of the feederline.

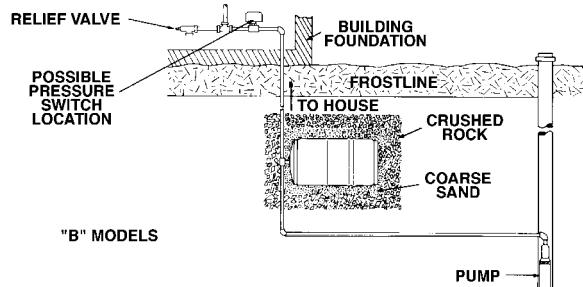


Underground Pressure Tanks

Buried model water system tanks are designed for direct burial and can be installed in the horizontal or vertical position. To eliminate the danger of freezing, tank must be buried below frost line.

The following steps should be taken when installing the water system tank.

1. Make sure that tank will be buried below frost line and above water table.



2. Use galvanized or plastic pipe for section of pipe buried in the ground.
3. Check tank precharge. Tank precharge must be adjusted to the pressure required by the pressure switch setting (see section on Operation).
4. Install tank on firm rock-free earth.
5. The water line from the pump to the tank and from the tank to the pressure switch location should be the same size.
6. Check system for performance and inspect for leaks.
7. Backfill hole with sand or rock-free dirt. Firmly tamp fill to prevent settling.
8. Make note of tank location so that it can be easily located at a later time.

Operation



THESE WATER TANKS ARE DESIGNED FOR OPERATION ON AMBIENT TEMPERATURE WATER SYSTEMS LIMITED TO A MAXIMUM WORKING PRESSURE OF 125 POUNDS PER SQUARE INCH GAUGE (PSIG). IF YOUR SYSTEM HAS THE ABILITY TO EXCEED 125 PSIG WORKING PRESSURE (100 PSIG IF THIS IS A PUMP MOUNTED UNIT), A SUITABLE SAFETY DEVICE MUST BE INSTALLED. THIS CAN BE EITHER A HIGH PRESSURE ELECTRICAL CUT-OFF SWITCH AND/OR A PRESSURE RELIEF VALVE. FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS CAN CAUSE TANK RUPTURE AND RESULT IN PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.

Before you operate the system you must check your water system tank and system to ensure proper operation.

All water system tanks are precharged at the factory. All 8 and 11 inch diameter tanks are precharged at 18 psig. The 15 inch diameter tanks are precharged at 28 psig while the 22 and 26 inch diameter tanks are precharged to 38 psig. The final precharge pressure should always be 2 to 3 psig below the cut-in (pump turns on) pressure of the pressure switch. Release air or add air as required using the following procedure.

1. Determine the pump cut-in pressure setting. The pressure switch should have this information located on/in the cover.
2. With no water in the tank, measure the precharge of the water system tank using an accurate pressure gauge at the air valve (similar to an auto tire gauge).
3. Release air or add air to the tank to make the pressure in the tank 2 to 3 psig *LESS* than the pump cut-in pressure setting.
4. It will be necessary to expel air from the piping system on new installations. To do this open all faucets and turn on the pump. Observe that a mixture of water and air will sputter from the faucet. Run the system until a steady flow of water exists. Open and close the faucets several times to assure that all air has been removed. If streams do not become steady, an air leak may exist. Check for leaks on suction side piping.
5. It may be necessary to make final adjustments on the system pressure switch setting because at times the actual pressure switch setting will vary from what is stated on the cover. Such variation, though not harmful, could cause a momentary lag of water delivery. To make this adjustment the following steps should be followed:
 - a. Fill the system until the pump shuts off.
 - b. Open a faucet and drain the water system tank until the pump starts.
 - c. If there is a pause in the water flow from the time the water system tank is emptied and the pump starts up again, decrease the air pressure in the tank until it is 2 to 3 psig below the cut-in pressure setting. (See Trouble Shooting section 3(a-b) for procedure)
 - d. Close the faucets and refill the water system tank. Repeat steps (b) and (c) if necessary until there no longer is a pause in water flow.

Trouble Shooting

IF YOU THINK YOU HAVE A PROBLEM WITH YOUR WATER SYSTEM TANK, YOU SHOULD MAKE THE FOLLOWING TESTS AND OBSERVATIONS BEFORE YOU CALL YOUR PROFESSIONAL DEALER.

1. Observe water system operation and note any unusual occurrence such as water spurting from a faucet rather than a steady flow (indicates air in the system) or short cycling of the pump (rapid starts and stops).
2. In the event that evidence of a small leak near the water fitting appears, check at elbow. The introduction of cold water to a warm tank may form condensation especially in warmer climates. It is important to provide adequate drainage.
3. Measure the water drawdown by collecting water in a sufficiently sized container from the time the pump is off (cut-off point) to the time it turns on (cut-in point). Compare the gallons with that shown in the table below for your model of tank. If the volume is close to that shown in the table, your system is operating properly.
 - a. **Air charge in Tank.** Turn off electric power to the pump. Open faucet nearby and drain the tank completely. Check the pressure in the water system tank using a standard, high quality tire gauge. If the air pressure in the tank is below the pump cut-in setting by more than 3 psi, add air to the tank to make it 2 psi less than the cut-in setting. Replace the valve stem cap. Check around the air stem using a soapy solution to check for leaks around welds and seams on the remainder of the tank. If a leak appears on the tank itself then replacement of the tank will be necessary.
 - b. **Pressure Switch Setting.** Start the pump and allow the system pressure to shut off pump. Note both the cut-in and cut-off pressure values on gauge. The difference should not exceed 25 psi. Adjust the pressure switch if necessary after shutting off the electric power to show a difference of 20 psi. Instructions from the pressure switch manufacturer will explain how to do this. Test the system after adjusting the limits. If the pressure switch can't maintain the proper differential then it may need replacement, not the tank.

Tank Specifications

MODEL NO.	DIMENSIONS		DRAWDOWN IN GALS. AT SYSTEM OPERATING PRESSURE RANGE OF:			MAX. DRAWDOWN VOL. (GALS.)	SYSTEM CONNECTION
	(INCHES)		20/40 PSIG	30/50 PSIG	40/60 PSIG		
	DIAMETER	HEIGHT					
IN-LINE MODELS							
V6P	8	11 15/16	0.7	0.6	0.5	1.2	3/4" NPTM
V15P	11	13 15/16	1.7	1.4	1.2	2.7	3/4" NPTM
V25P	11	23 1/16	3.1	2.6	2.2	4.5	3/4" NPTM
V45P	15 3/8	21 1/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTM
FREE STANDING MODELS							
V45	15 3/8	24 15/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTF
V60	15 3/8	32 3/8	7.3	6.1	5.3	12.1	1" NPTF
V80	15 3/8	39 9/16	8.9	7.7	6.7	13.9	1" NPTF
V100	15 3/8	47 1/4	11.8	9.9	8.6	13.8	1" NPTF
V140	22	36 9/16	16.5	13.9	12.1	27.3	1 1/4" NPTF
V200	22	48 5/8	23.9	20.0	17.4	39.3	1 1/4" NPTF
V250	26	46	30.9	25.9	22.5	50.8	1 1/4" NPTF
V260	22	60 11/16	31.2	26.2	22.8	44.7	1 1/4" NPTF
V350	26	61 3/16	42.9	35.9	31.5	70.5	1 1/4" NPTF
FREE STANDING MODELS WITH BASE EXTENTION							
V80EX	15 3/8	42 5/8	8.9	7.7	6.7	13.9	1" NPTF
BURIED MODELS							
V45B	15 3/8	21 1/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTM
V60B	15 3/8	28 1/2	7.3	6.1	5.3	12.1	1" NPTM
V140B	22	32 3/16	16.5	13.9	12.1	27.3	1 1/4" NPTM
V200B	22	44 1/4	23.9	20.0	17.4	39.3	1 1/4" NPTM
MOUNTING MODELS							
*V45MP/PST	15 3/8	25 11/16	5.1	4.3	3.7	8.4	3/4" NPTF
*V60MP/PST	15 3/8	33 1/8	7.3	6.1	5.3	12.1	3/4" NPTF

*Maximum working pressure of tank 100 PSIG; all other models above 125 PSIG.

Limited Warranty

A.O. Smith Corporation, the warrantor, extends the following LIMITED WARRANTY to the owner of this water system tank.

1. TANK

If within five years after installation the tank or a part thereof shall prove upon examination by the warrantor to be defective in material or workmanship, the warrantor, at his option, shall exchange or repair such part or portion. The warranty on the replacement tank will be limited to the unexpired term of the original warranty.

2. CONDITIONS AND EXPECTATIONS

This warranty shall apply only when the tank is installed in accordance with local plumbing and building codes, ordinances and regulations, and good industry practices. In addition, a high pressure electrical cut-off switch and/or a pressure relief valve must be installed when the tank is installed on an ambient temperature water system whose maximum working pressure has the ability to exceed 125 pounds per square inch gauge (psig). (100 pounds per square inch guage (psig) on certain models)

a. This warranty shall apply only when the water system is used:

(1) on ambient temperature water systems at pressures not exceeding the working pressure for the water system;

(2) in the United States, its territories or possessions, and Canada.

b. Any accident to the water system tank, any misuse, abuse (including freezing) or alteration of it, any operation of it in a modified form, any attempt to repair tank leaks will void this warranty.

3. SERVICE AND REPAIR EXPENSE

Under this limited warranty the warrantor will provide only a replacement tank or part thereof. The owner is responsible for all other costs. Such costs may include but are not limited to:

a. Labor charges for service, removal, repair, or reinstallation of the water system or any component part,

b. Shipping and delivery charges for forwarding the new tank or replacement part from the nearest distributor and returning the claimed defective tank or part to such distributor except in the state of California where such charges are the manufacturer's responsibility.

4. LIMITATION ON IMPLIED WARRANTIES

Implied warranties, including any warranty of merchantability imposed on the sale of this tank under state law are limited to five (5) year duration for the tank or any of its parts. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

5. CLAIM PROCEDURES

Any claim under this warranty should be initiated with the dealer who sold the tank, or with any other dealer handling the warrantor's products. If this is not practicable, the owner should contact:

U.S Customers
A.O. Smith Corporation
5621 W. 115th Street
Alsip, IL 60803
800-323-2636 or 708-489-4600

Canadian Customers
A.O. Smith Corporation
P.O. Box 310-768 Erie Street
Stratford, Ontario N5A 6T3
Telephone: (519) 271-5800

a. The warrantor will only honor replacement with identical or similar tank or parts thereof which are manufactured or distributed by the warrantor.

b. Dealer replacements are made subject to in-warranty validation by warrantor.

6. DISCLAIMERS

NO OTHER EXPRESS WARRANTY HAS BEEN OR WILL BE MADE ON BEHALF OF THE WARRANTOR WITH RESPECT TO THE TANK OR THE INSTALLATION, OPERATION, REPAIR OR REPLACEMENT OF THE TANK. THE WARRANTOR SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR WATER DAMAGE, LOSS OF USE OF THE UNIT, INCONVENIENCE, LOSS OR DAMAGE TO PERSONAL PROPERTY, OR OTHER CONSEQUENTIAL DAMAGE. THE WARRANTOR SHALL NOT BE LIABLE BY VIRTUE OF THIS WARRANTY OR OTHERWISE FOR DAMAGE TO ANY PERSONS OR PROPERTY, WHETHER DIRECT OR INDIRECT, AND WHETHER ARISING IN CONTRACT OR IN TORT.

a. Some states do not allow the exclusion or limitation of the incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

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

Fill in the following for your own reference. Keep it. Registration is not a condition of warranty. The model and serial number are found on the water system tank.

Model No. _____ Serial No. _____ Date Installed _____

Dealer's Name _____

Dealer's Address _____ Phone No. _____

City & State (Provincial) _____ Zip (Postal Code) _____

Dangerous Goods Permit No. SU 5099 (Ren2) - by road or rail vehicle only, expiration date: March 31, 2003 (Pending Renewals)

Lisez et observez les consignes de sécurité !



DANGER

AVERTISSEMENT

ATTENTION

Il s'agit là d'un symbole de mise en garde pour votre sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur votre système ou dans ce manuel, cela veut dire que vous devez faire attention car il y a un risque de blessures.

Le mot **DANGER** prévient des risques qui **causeront** des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants si l'on n'en tient pas compte.

Le mot **AVERTISSEMENT** prévient des risques qui **pourraient causer** des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants si l'on n'en tient pas compte.

Le mot **ATTENTION** prévient des risques qui **pourraient causer** des blessures mineures ou des dommages matériels si l'on n'en tient pas compte.

Le mot **AVIS** attire votre attention sur des directives spéciales qui sont importantes, mais qui ne conviennent pas des risque ni des dangers.

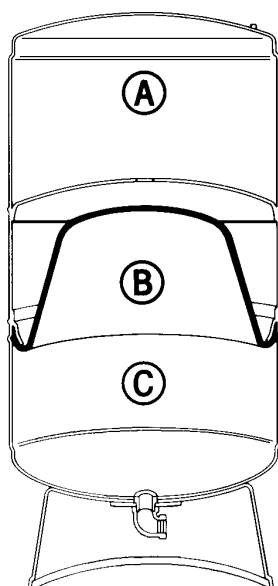
Lisez attentivement toutes les consignes de sécurité dans ce manuel et sur le système, puis suivez-les bien.

Gardez les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacez les étiquettes de sécurité manquantes ou endommagées.

Consignes de sécurité

- AVERTISSEMENT** — CE RÉSERVOIR À EAU A ÉTÉ CONÇU POUR FONCTIONNER SUR UN SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU À UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE ET À UNE PRESSION DE SERVICE MAXIMALE DE 125 lb/po². SI VOTRE SYSTÈME PEUT DÉPASSER UNE PRESSION DE 125 lb/po² (OU DE 100 lb/po² S'IL S'AGIT D'UN RÉSERVOIR MONTÉ SUR UNE POMPE), IL FAUT ALORS INSTALLER UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ APPROPRIÉ. CE DISPOSITIF POURRAIT ÊTRE UN PRESSOSTAT ÉLECTRIQUE HAUTE PRESSION OU UNE SOUPEPE DE SURPRESSION, OU LES DEUX. L'INOBSERVATION DE CES CONSIGNES POURRAIT CAUSER UNE RUPTURE DU RÉSERVOIR ET ENTRAÎNER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.
- C'est à vous qu'incombe la responsabilité de vous assurer que votre installation est conforme aux exigences de tous les codes nationaux et provinciaux de plomberie et d'électricité.
- DANGER** — Avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de votre pompe ou de votre réservoir, assurez-vous que son alimentation électrique a été coupée.
- Si un réservoir galvanisé ordinaire est remplacé par un réservoir à air captif pour systèmes d'alimentation en eau, bouchez les orifices de purge et enlevez les régulateurs de volume d'air ou autres dispositifs d'admission d'air du système.
- ATTENTION** — Ce réservoir de stockage a été conçu pour les systèmes d'alimentation en eau à température ambiante (température maximale de 120°F en vigueur depuis février 2001). Son emploi à d'autres fins pourrait entraîner une défaillance du réservoir et même des blessures et annule la garantie.
- Le système complet, c'est-à-dire la pompe, le réservoir et la tuyauterie, doit être protégé contre le gel. Si l'on néglige cette précaution, il sera sérieusement endommagé, et sa garantie deviendra nulle et non avenue.
- DANGER** — Le réservoir contient de l'air sous pression. Ne le percez pas. Ne jetez jamais le réservoir dans le feu ni dans un incinérateur.

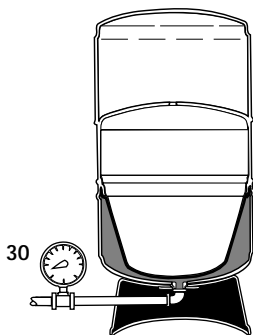
Le concept du réservoir pour Systèmes d'alimentation en eau



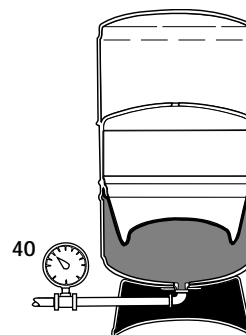
Le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau ne fait pas qu'emmagasiner de l'eau ; il aide aussi à protéger votre système d'alimentation en eau. Le réservoir a été mis au point pour assurer un approvisionnement en eau adéquat avec un débit suffisant, même quand la pompe est arrêtée, afin d'économiser de l'énergie et de prolonger la durée utile de son moteur, en réduisant les démarrages donc le fonctionnement cyclique au minimum. On protège ainsi les autres organes du système.

Le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau comprend un récipient en acier (A) contenant une membrane robuste (B) scellée en place qui sépare l'air et l'eau. La portion du réservoir où l'eau est emmagasinée (C) comporte un revêtement qui isole l'eau de la paroi métallique. Ceci protège le réservoir contre la corrosion.

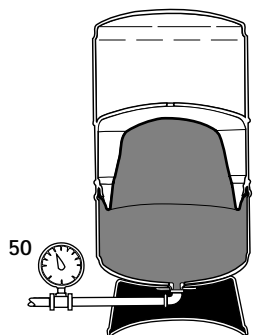
Fonctionnement du réservoir dans un système d'alimentation en eau et dans une plage de pression manométrique de 30-50 lb/po²



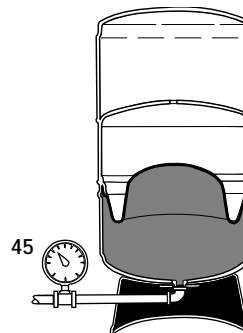
1. Avant l'expédition, de l'air est injecté dans le réservoir jusqu'à ce que la pression interne atteigne la valeur standard définie dans la section « UTILISATION » de ce manuel.



2. À mesure que l'eau pénètre dans le réservoir, l'air au-dessus de la membrane est comprimé et subit une diminution de volume égale au volume de l'eau qui entre dans le réservoir.



3. La pression dans le réservoir augmente. L'eau continue d'y pénétrer jusqu'à ce que la pression d'arrêt de la pompe soit atteinte. La pompe s'arrête, et le réservoir est alors plein..

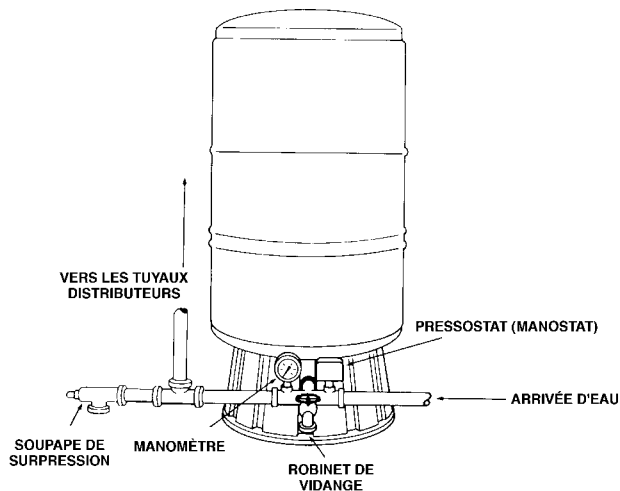


4. Quand on a besoin d'eau, l'air sous pression force l'eau dans le système sans que la pompe se mette en marche immédiatement. Lorsque la pression de l'air baisse au point d'atteindre la pression d'enclenchement du pressostat (manostat), la pompe redémarre et répète le cycle de remplissage.



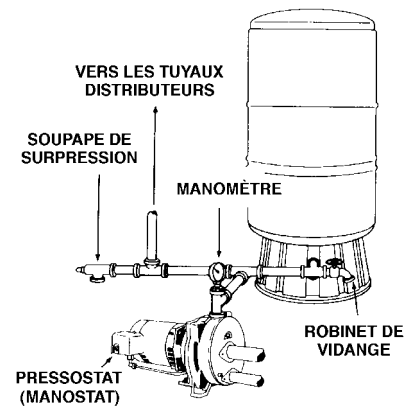
Marche à suivre pour l'installation

INSTALLATION TYPE À POMPE SUBMERSIBLE



1. Le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau devrait être installé aussi près que possible du pressostat (24 pouces ou moins) pour diminuer l'effet nuisible de la perte de charge par frottement et des différences d'élévation.
2. Coupez le courant électrique.
3. Vidangez le système et enlevez le vieux réservoir. S'il s'agit d'une nouvelle installation, cette étape n'existe évidemment pas.
4. Placez le réservoir sur une surface de niveau, dans un endroit muni d'un drain suffisamment gros.
5. Si votre système est capable de dépasser une pression de service de 125 lb/po² (habituellement avec une pompe submersible), posez une soupape de surpression sur le

INSTALLATION TYPE À POMPE À JET



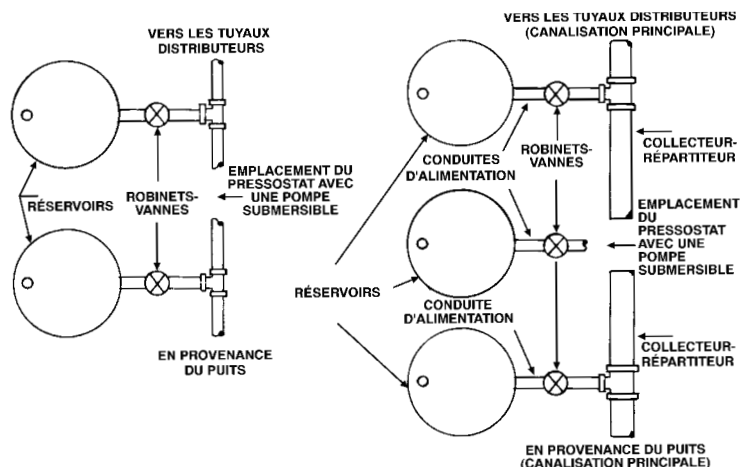
- système, à proximité du réservoir. Cette soupape devrait avoir la même section de passage que la sortie du réservoir. Cette précaution n'est pas nécessaire pour une installation à pompe à jet montée sur le réservoir.
6. Raccordez le réservoir à la conduite de refoulement de la pompe. Pour cela, servez-vous d'un tuyau ayant au moins le même diamètre que l'orifice de la pompe. **AVERTISSEMENT :** Quand vous vissez et serrez le tuyau de raccordement, immobilisez à l'aide d'une clé le coude mâle et femelle à 90 degrés du réservoir.
 7. Le réservoir devrait être rincé à cinq reprises avant de servir à des fins domestiques.

D'autres installations types sont montrées dans la section qui suit.

Installation à réservoirs multiples

On peut raccorder plusieurs réservoirs pour systèmes d'alimentation en eau pour accroître la capacité utile du système. Deux réservoirs de même capacité permettront de doubler le stockage, tandis que trois le tripleront. Quand vous utilisez une pompe à grand débit, le

collecteur-répartiteur et le pressostat doivent être posés sur la canalisation, aussi près que possible du centre des réservoirs. Le diamètre du collecteur-répartiteur et de la canalisation principale devrait être le double de celui de la conduite d'alimentation.

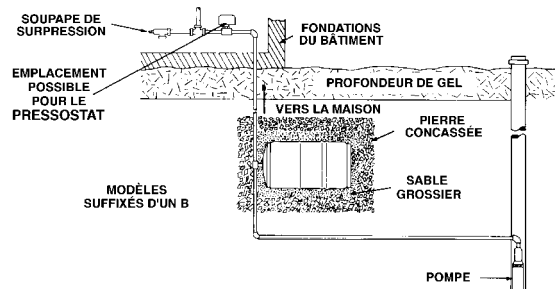


Réservoirs avec précompression enterrés

On peut enterrer les réservoirs pour systèmes d'alimentation en eau à l'horizontale ou à la verticale. Afin d'éliminer les risques de gel, tout réservoir doit être enterré en dessous de la profondeur de gel.

Voici la marche à suivre quand on installe un modèle suffixé d'un B :

1. Veillez à ce que le réservoir soit enterré sous la ligne de gel, mais au-dessus de la nappe phréatique.
2. Pour les canalisations qui seront dans le



sol, utilisez des tuyaux galvanisés ou en plastique.

3. Vérifiez la pression de l'air du réservoir. Elle doit être réglée selon la pression de réglage du pressostat. (Voyez la section Utilisation.)
4. Installez le réservoir sur un lit de terre ferme et exempt de roches et de cailloux.
5. Les tuyaux reliant la pompe, le réservoir et le pressostat devraient avoir le même diamètre.
6. Vérifiez les performances du système et assurez-vous que celui-ci ne fuit pas.
7. Remplissez le trou avec du sable ou de la terre dépourvue de roches. Pilonnez fermement le remblai pour bien immobiliser le réservoir.
8. Prenez note de l'emplacement du réservoir, afin de pouvoir le retrouver facilement en cas de besoin.

Utilisation



CE RÉSERVOIR À EAU A ÉTÉ CONÇU POUR FONCTIONNER SUR UN SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU À UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE ET À UNE PRESSION DE SERVICE MAXIMALE DE 125 lb/po². SI VOTRE SYSTÈME PEUT DÉPASSER UNE PRESSION DE 125 lb/po² (OU DE 100 lb/po² S'IL S'AGIT D'UN RÉSERVOIR MONTÉ SUR UNE POMPE), IL FAUT ALORS INSTALLER UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ APPROPRIÉ. CE DISPOSITIF POURRAIT ÊTRE UN PRESSOSTAT ÉLECTRIQUE HAUTE PRESSION OU UNE SOUPAPE DE SURPRESSION, OU LES DEUX. L'INOBSERVATION DE CES CONSIGNES POURRAIT CAUSER UNE RUPTURE DU RÉSERVOIR ET ENTRAÎNER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Avant d'utiliser le système, vous devez en vérifier le bon fonctionnement et celui du réservoir pour systèmes d'alimentation en eau.

L'air de tous les réservoirs pour systèmes d'alimentation en eau est précomprimé en usine. La pression manométrique des réservoirs de 8 et de 11 pouces de diamètre est de 18 lb/po², celle des réservoirs de 15 pouces de diamètre, de 28 lb/po², et celle des réservoirs de 22 et de 26 pouces de diamètre, de 38 lb/po². La pression de l'air précomprimé devrait toujours être inférieure de 2 à 3 lb/po² à la pression d'enclenchement du pressostat (démarrage de la pompe). Au besoin, augmentez ou réduisez la pression de l'air comme suit :

1. Déterminez la pression de démarrage de la pompe. Vous devriez trouver ce renseignement sur ou sous le couvercle du pressostat.
2. Le réservoir étant vide d'eau, placez un manomètre de précision pour pneus sur la valve à air comprimé du réservoir pour systèmes d'alimentation en eau et mesurez la pression interne de l'air.
3. Relâchez de l'air ou ajoutez-en dans le réservoir pour que la pression manométrique interne soit INFÉRIEURE de 2 à 3 lb/po² à la pression de démarrage de la pompe.
4. Dans le cas d'une nouvelle installation, vous devrez chasser l'air de la tuyauterie. Pour ce faire, ouvrez tous les robinets et mettez la pompe en marche. Vous remarquerez qu'un mélange d'eau et d'air jaillira par à-coups du ou des robinets. Laissez fonctionner le système jusqu'à ce que l'écoulement de l'eau soit stable. Ouvrez et fermez les robinets à plusieurs reprises pour vous assurer que tout l'air a été chassé du système. Si le jet d'eau ne devient pas constant, il pourrait y avoir une fuite d'air. Examinez bien la tuyauterie d'aspiration.
5. Il pourrait être nécessaire d'effectuer un réglage du pressostat, dont les pressions de fonctionnement pourraient être différentes de celles qui sont indiquées sur ou sous le couvercle. Sans être dangereux, un tel écart pourrait causer un arrêt momentané de l'écoulement de l'eau. Réglez le pressostat comme suit :
 - a) Faites fonctionner la pompe jusqu'à ce que le réservoir soit plein et que cette dernière s'arrête.
 - b) Ouvrez un robinet et videz le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau jusqu'à ce que la pompe se remette en marche.
 - c) Si l'écoulement d'eau s'arrête un peu entre le moment où le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau est vide et le redémarrage de la pompe, diminuez la pression d'air dans le réservoir jusqu'à ce qu'elle soit inférieure de 2 à 3 lb/po² à la pression de démarrage. (Voyez le guide de dépannage, section 3 (a-b) du diagnostic des anomalies, pour savoir comment procéder).
 - d) Fermez le robinet et remplissez le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau. Au besoin, répétez les étapes b) et c) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'interruption dans l'écoulement de l'eau.

Diagnostic des anomalies

SI VOUS PENSEZ AVOIR UN PROBLÈME AVEC VOTRE RÉSERVOIR POUR SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN EAU, VOUS DEVRIEZ EFFECTUER LES ESSAIS SUIVANTS AVANT D'APPELER VOTRE DÉTAILLANT PROFESSIONNEL.

1. Observez le fonctionnement du système et prenez note de tout fait inhabituel : de l'eau jaillissant par à-coups du robinet (présence d'air) au lieu de former un filet continu ou bien un fonctionnement cyclique trop court (démarrages et arrêts trop fréquents).
2. S'il semble y avoir une petite fuite près d'un raccord, vérifiez d'abord le coude. L'introduction d'eau froide dans un réservoir relativement chaud peut entraîner la formation de condensation, particulièrement dans les régions chaudes. Il est important de prévoir un drainage suffisant.
3. Mesurez la capacité utile du réservoir en en recueillant l'eau dans un récipient assez grand, à partir du moment où la pompe s'arrête jusqu'au moment où elle se remet en marche. Comparez la quantité recueillie avec ce qu'indique la table ci-dessus pour votre modèle de réservoir. Si le volume est à peu près égal au volume stipulé dans la table, cela veut dire que votre système fonctionne correctement, sinon vérifiez les deux points suivants :
 - a) **Pression d'air dans le réservoir.** Coupez le courant électrique qui alimente la pompe. Ouvrez un robinet à proximité du réservoir et videz ce dernier complètement. Au moyen d'un bon manomètre pour pneus, vérifiez la pression d'air dans le réservoir. Si la pression d'air est bien inférieure à la pression de démarrage de la pompe par plus de 3 lb/po², introduisez de l'air dans le réservoir jusqu'à ce que la pression de l'air ait 2 lb/po² de moins que la pression de démarrage. Revissez le capuchon sur la valve à air comprimé. Avec une solution savonneuse, voyez s'il y a une fuite autour de la valve, ainsi que près des soudures et des joints du réservoir. Si vous décelez une fuite sur le réservoir, il faudra alors le remplacer.
 - b) **Réglage du pressostat.** Mettez la pompe en marche et laissez la pression du système arrêter la pompe. Notez les pressions manométriques de démarrage et d'arrêt sur le manomètre. Leur différence ne devrait pas dépasser 25 lb/po². Au besoin, après avoir coupé l'alimentation électrique, réglez le pressostat pour que la différence entre les deux pressions soit de 20 lb/po². Consultez les instructions fournies par le fabricant du pressostat pour savoir comment procéder à ce réglage. Mettez le système à l'essai après le réglage. Si le pressostat ne peut maintenir la pression différentielle appropriée, vous devrez peut-être alors le remplacer et non le réservoir.

Caractéristiques des réservoirs

NUMÉRO DE MODÈLE	DIMENSIONS (POUCES)		CAPACITÉ UTILE (gal US) AVEC PRESSION MANOMÉTRIQUE DE SERVICE DE :			CAPACITÉ UTILE MAXIMALE (gal US)	RACCORDS (POUCES)
	DIAMÈTRE	HAUTEUR	20-40 lb/po ²	30-50 lb/po ²	40-60 lb/po ²		
MODÈLES MONTÉS SUR CANALISATION							
V6P	8	11 15/16	0,7	0,6	0,5	1,2	3/4, NPTM
V15P	11	13 15/16	1,7	1,4	1,2	2,7	3/4, NPTM
V25P	11	23 1/16	3,1	2,6	2,2	4,5	3/4, NPTM
V45P	15 3/8	21 1/16	5,1	4,3	3,7	8,4	1, NPTM
MODÈLES DEBOUT							
V45	15 3/8	24 15/16	5,1	4,3	3,7	8,4	1, NPTF
V60	15 3/8	32 3/8	7,3	6,1	5,3	12,1	1, NPTF
V80	15 3/8	39 9/16	8,9	7,7	6,7	13,9	1, NPTF
V100	15 3/8	47 1/4	11,8	9,9	8,6	13,8	1, NPTF
V140	22	36 9/16	16,5	13,9	12,1	27,3	1 1/4, NPTF
V200	22	48 5/8	23,9	20,0	17,4	39,3	1 1/4, NPTF
V250	26	46	30,9	25,9	22,5	50,8	1 1/4, NPTF
V260	22	60 11/16	31,2	26,2	22,8	44,7	1 1/4, NPTF
V350	26	61 3/16	42,9	35,9	31,5	70,5	1 1/4, NPTF
MODÈLES DEBOUT AVEC BASE-RALLONGE							
V80EX	15 3/8	42 5/8	8,9	7,7	6,7	13,9	1, NPTF
MODÈLES ENTERRÉS							
V45B	15 3/8	21 1/16	5,1	4,3	3,7	8,4	1, NPTM
V60B	15 3/8	28 1/2	7,3	6,1	5,3	12,1	1, NPTM
V140B	22	32 3/16	16,5	13,9	12,1	27,3	1 1/4, NPTM
V200B	22	44 1/4	23,9	20,0	17,4	39,3	1 1/4, NPTM
MODÈLES SURMONTÉS D'UNE POMPE							
*V45MP/PST	15 3/8	25 11/16	5,1	4,3	3,7	8,4	3/4, NPTF
*V60MP/PST	15 3/8	33 1/8	7,3	6,1	5,3	12,1	3/4, NPTF

*Pression manométrique de service maximale du réservoir : 100 lb/po²; tous les autres modèles : > 125 lb/po².

Garantie limitée

A.O. Smith Corporation, le garant, offre la GARANTIE LIMITÉE suivante au propriétaire de ce réservoir pour systèmes d'alimentation en eau.

1. RÉSERVOIR

Si, dans les cinq années qui suivent l'installation initiale, le garant constate, après examen, que le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau ou l'un de ses éléments est défectueux quant aux matériaux ou à la fabrication, le garant pourra, à son choix, le remplacer ou réparer l'élément en question. La garantie pour un réservoir ainsi remplacé ou réparé sera limitée à la portion non expirée de la garantie initiale.

2. MODALITÉS ET ATTENTES

Cette garantie ne s'applique que si le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau est installé conformément aux codes de plomberie et de construction, ainsi qu'aux ordonnances et règlements en vigueur dans la localité et aux règles de l'industrie. En outre, il faudra que le système soit muni d'un pressostat électrique haute pression ou d'une soupape de surpression, ou des deux, si le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau est installé dans un système d'alimentation en eau utilisé à une température ambiante et à une pression manométrique de service maximale pouvant dépasser 125 lb/po² (100 lb/po² pour certains modèles).

a) La présente garantie ne s'applique que si le réservoir est utilisé :

1° avec un système d'alimentation en eau à une température ambiante à une pression ne dépassant pas la pression de service prévue pour le réservoir ;

2° aux États-Unis et dans leurs territoires ou possessions, ainsi qu'au Canada.

b) Tout bris accidentel du réservoir pour systèmes d'alimentation en eau, tout usage incorrect ou abusif (y compris le gel), toute modification ou toute utilisation du réservoir modifié ou bien toute tentative pour réparer une fuite dans le réservoir annulera cette garantie.

3. FRAIS D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION

Aux termes de la présente garantie limitée, le garant ne s'engage qu'à remplacer le réservoir pour systèmes d'alimentation en eau ou sa pièce défectueuse. Tous les autres frais sont à la charge du propriétaire. Ces frais peuvent inclure, entre autres points :

a) les frais de main-d'œuvre pour l'entretien, la dépose, la réparation ou la réinstallation du réservoir ou de l'un de ses éléments constituants ;

b) les frais d'expédition et de livraison pour l'envoi, par le distributeur le plus proche, du nouveau réservoir ou de sa pièce de rechange, et pour le renvoi à ce distributeur de la pièce ou du réservoir jugés défectueux, sauf en Californie, où ces frais sont imputés au fabricant.

4. LIMITATION DES GARANTIES IMPLICITES

Les garanties implicites, y compris toute garantie de qualité marchande imposée en vertu d'une loi, sont limitées à une durée de cinq (5) ans pour le réservoir et chacune de ses pièces. Comme certaines provinces ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie implicite, il se peut que cette limite ne s'applique pas dans votre cas.

5. RÉCLAMATIONS

Toute réclamation faite en vertu de la présente garantie doit être adressée au détaillant qui a vendu le réservoir ou à tout autre détaillant autorisé à s'occuper des produits du garant. Si c'est impossible, le propriétaire devrait alors communiquer avec :

A.O. Smith Corporation
P.O. Box 310
768 Erie Street
Stratford (Ontario)
N5A 6T3
Téléphone : (519) 271-5800

a) Le garant se bornera à remplacer par des articles identiques ou semblables le réservoir ou ses pièces, qui sont fabriquées ou distribuées par lui.

b) Les remplacements effectués par un détaillant sont sujets à acceptation aux termes de la garantie par le garant.

6. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPLICITE N'A ÉTÉ NI NE SERA FAITE AU NOM DU GARANT EN RAPPORT AVEC LE RÉSERVOIR POUR SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN EAU HYDRO-PRO^{MC} DE GOULDS PUMPS OU SON INSTALLATION, SON FONCTIONNEMENT, SA RÉPARATION OU SON REMPLACEMENT. LE GARANT NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES CAUSÉS PAR L'EAU, DE LA PERTE D'USAGE DE L'APPAREIL, DES INCONVÉNIENTS, DES PERTES OU DOMMAGES AUX BIENS PERSONNELS, NI D'AUTRES DOMMAGES EN DÉCOULANT. LE GARANT NE SERA PAS TENU RESPONSABLE, EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE OU AUTREMENT, DES DOMMAGES À DES PERSONNES OU À DES BIENS, QU'ILS SOIENT DIRECTS OU INDIRECTS, ET QU'ILS RÉSULTENT D'UNE CLAUSE CONTRACTUELLE OU D'UN DÉLIT CIVIL.

a) Comme certaines provinces ne permettent pas d'exclure ou de limiter des dommages accidentels ou consécutifs, la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas s'appliquer dans votre cas.

b) La présente garantie vous donne des droits légaux particuliers, auxquels peuvent s'en ajouter d'autres en vertu des lois particulières en vigueur.

Remplissez la partie suivante pour votre usage personnel et conservez-la. La garantie n'est pas conditionnelle à l'enregistrement du produit. Les numéros de modèle et de série sont indiqués sur la plaque signalétique du réservoir pour systèmes d'alimentation en eau.

Numéro de modèle _____ Numéro de série _____ Date d'installation _____

Nom du détaillant _____

Adresse du détaillant _____ Téléphone _____

Ville et province _____ Code postal _____

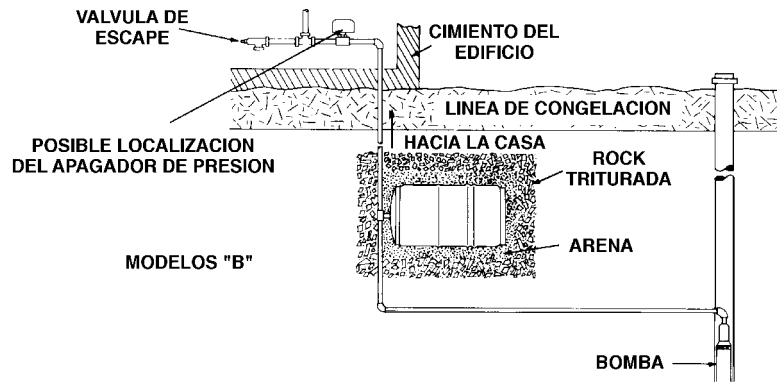
Permis pour marchandises dangereuses n° SH 5099 (Ren 2) — par véhicule routier ou ferroviaire seulement ; date d'expiration : le 31 mars 2003 (renouvellement en instance)

Formulaire n° 205270-000

Instrucciones Para Instalación de Tanques de Presión Subterráneos

Los Tanques para sistemas de agua están diseñados para ser enterrados ya sea en posición horizontal o vertical. Para eliminar el peligro de congelamiento, el tanque debe de enterrarse por abajo de la línea de congelación y por arriba de la toma de agua.

1. Asegúrese de que el tanque sea enterrado debajo de la línea de congelación y por arriba de la toma de agua.



2. Use tubería galvanizada o de plástico para los tramos que estarán enterrados.
3. Revise la precarga del tanque. La precarga de origen es de 28 PSI. La precarga del tanque debe de ajustarse a la presión requerida por la establecida en el interruptor de presión (ver sección de operación).
4. Instale el tanque sobre tierra firme libre de roca, o piedras.
5. La distancia de la tubería de la bomba al tanque y del tanque al apagador de presión debe ser la misma.
6. Revise el funcionamiento del sistema e instalaciones si hay fugas.
7. Rellene el hoyo con arena libre de rocas o tierra libre de rocas o piedras, aplanando bien para evitar hundimientos.
8. Tome nota de la localización del tanque para que se le pueda encontrar fácilmente después.

Operacion



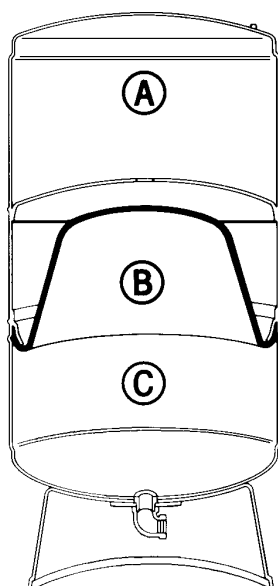
ESTOS TANQUES PARA AGUA ESTAN DISEÑADOS PARA OPERAR EN SISTEMAS DE AGUA Y DISEÑADOS A LA TEMPERATURA AMBIENTE CON LIMITE DE PRESIÓN MAXIMA DURANTE SU OPERACIÓN DE 125 LIBRAS POR PULGADA CUADRADA (PSI) SI SU SISTEMA AL FUNCIONAR PUEDE EXCEDER LA PRESIÓN DE TRABAJO DE 125 PSI (100 PSI SI ES UNA UNIDAD CON LA BOMBA MONTADA), HABRA QUE INSTALARSE UN MECANISMO ADECUADO DE SEGURIDAD. ESTE PUEDE SER O UN CORTA CORRIENTE (APAGADOR) DE ALTA PRESIÓN Y/O UNA VALVULA DE ESCAPE DE PRESIÓN., NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TANQUE O DAÑO PERSONAL Y/O DAÑO A LA PROPIEDAD .

Antes de operar el sistema, debe de revisar su tanque para sistemas de agua y el sistema, para así asegurar un funcionamiento adecuado.

Todos los tanques para sistemas de agua son precargados en la fábrica. Todos los tanques de 8 y 11 pulgadas de diametro se precargan a 18 PSI, los de 15 pulgadas de diametro A 28 PSI y los de 22 y 26 pulgadas de diametro se precargan a 38 PSI. La precarga de presión final deberá de ser siempre de 2 a 3 PSI debajo de la presión de arranque (Cuando se enciende la bomba) que requiere el apagador de presión. Suelte o agregue aire según se requiera, utilizando el procedimiento siguiente:

1. Determine la presión de arranque requerida por la bomba. El apagador de presión debe tener la información en o sobre la cubierta.
2. Sin agua en el tanque, medir en la válvula de aire la precarga en el tanque para sistemas de agua con un medidor de presión (similar al que se usa para medir la presión en las llantas de un automóvil).
3. Saque o agregue aire al tanque hasta hacer que la presión del tanque sea menor de 2 a 3 PSI a la requerida o a la indicada para la presión de arranque de la bomba.
4. Será necesario sacar el aire de las tuberías de todas la instalaciones nuevas. Para esto hay que abrir todas las llaves y echar a funcionar la bomba. Observará que una combinación de aire y agua saldrá a borbotones por las llaves. Deje funcionando el sistema hasta que el agua fluya pareja e ininterrumpidamente, abra y cierre las llaves del agua varias veces hasta asegurarse que todo el aire ha sido removido. Revise si hay fugas en las tuberías de succión laterales si no es el flujo, puede que exista una fuga de aire.
5. Puede que sea necesario hacer ajustes finales al interruptor del sistema de presión porque a veces la presión indicada en los interruptores varía con la mostrada en la cubierta, esta variación, aunque no peligrosa, puede ocasionar interrupciones momentáneas en el suministro de agua. Para hacer estos ajustes favor de tomar los pasos siguientes:
 - a. Llène el sistema hasta que se apague la bomba.
 - b. Abra una llave o llaves y vacíe el tanque para sistemas de agua hasta que arranque la bomba.
 - c. Si se da una pausa en el flujo del agua desde que se vacía el tanque para sistemas de agua y la bomba arranca nuevamente, disminuya la presión del tanque hasta que esté de 2 a 3 PSI debajo de la presión establecida para el arranque. (Vea procedimiento en la sección 3 (a-b) de Buscando Fallas)
 - d. Cierre las llaves del agua y vuelva a llenar el tanque. Repita los pasos (b) y c) si es necesario hasta que no haya ninguna pausa en el flujo del agua.

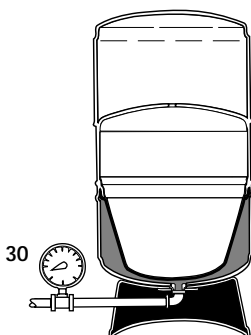
El Concepto de Tanques para Sistemas de Agua



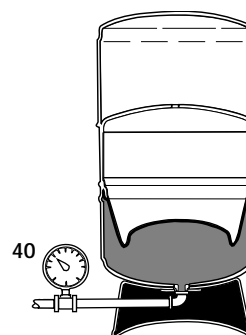
El tanque para sistemas de agua hace más que el simple almacenamiento de agua; ayuda a proteger su sistema de agua. El tanque está diseñado para suministrar suficiente flujo de agua, aún cuando la bomba no esté operando; para ahorrar energía y alargar la vida del motor minimizando el número de arranques, para proteger los componentes del sistema operativo minimizando el ciclo del sistema.

El tanque para sistemas de agua consiste de un tanque de acero (A) que contiene un diafragma de uso rudo sellado en su lugar (B) que separa el aire del agua. La porción del tanque donde se almacena el agua (C) está recubierta para aislar el agua del metal del tanque. Este recubrimiento protege el tanque contra la corrosión.

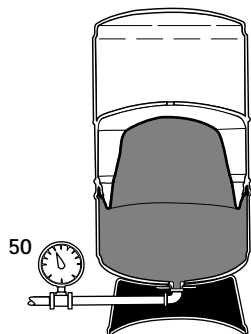
Así es como el tanque funciona con un sistema diseñado para operar puesto a una presión de 30/50 PSI



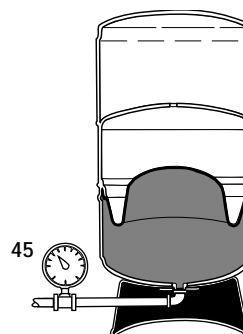
1. Antes de ser embarcado el tanque, es presurizado a una precarga estándar (28 PSI o 18 PSI para tanques pequeños) en la fábrica.



2. Conforme el agua entra en el tanque, el aire que se encuentra arriba del diafragma es comprimido y su volumen se reduce en el mismo volumen del agua que entra.



3. La presión en el tanque se eleva. El agua continúa entrando hasta que se alcanza la presión que corta el funcionamiento de la bomba la cual se para y ahora el tanque se encuentra lleno.

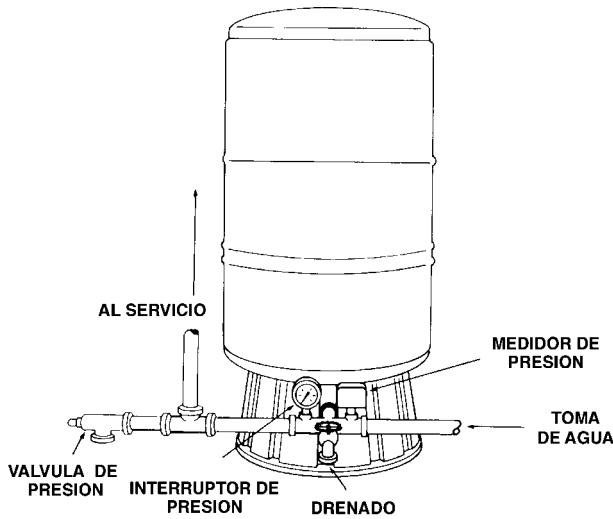


4. La presión en la cámara de aire fuerza la entrada del agua en el sistema cuando se demanda sin que la bomba opere de inmediato. Cuando la presión en la cámara de aire finalmente disminuye al nivel donde se activa el funcionamiento de la bomba, el interruptor prende la bomba y repite el ciclo de llenado.



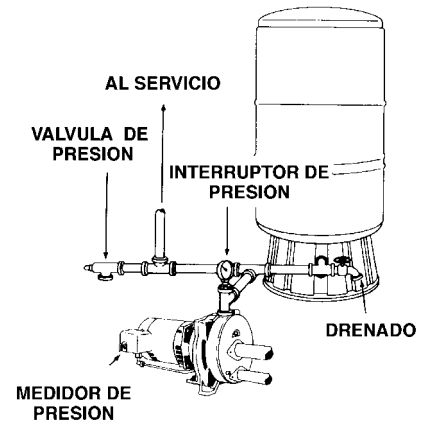
Procedimiento de Instalación

INSTALACION TIPICA DE BOMBA SUMERGIBLE



1. El tanque para sistemas de agua debe de instalarse lo más cercano posible al interruptor de la presión (24 pulgadas o menos) para reducir el efecto adverso de pérdida de fricción y elevación de diferencias.
2. Desconecte la energía eléctrica.
3. Drene el sistema y remueva el tanque viejo. En el caso de instalaciones nuevas este paso no es necesario.
4. Coloque el tanque para sistemas de agua sobre una superficie firme y plana con un drenaje adecuado. Instalaciones típicas se muestran en la sección siguiente.
5. Si su sistema es capaz de trabajar

INSTALACION TIPICA DE BOMBA JET



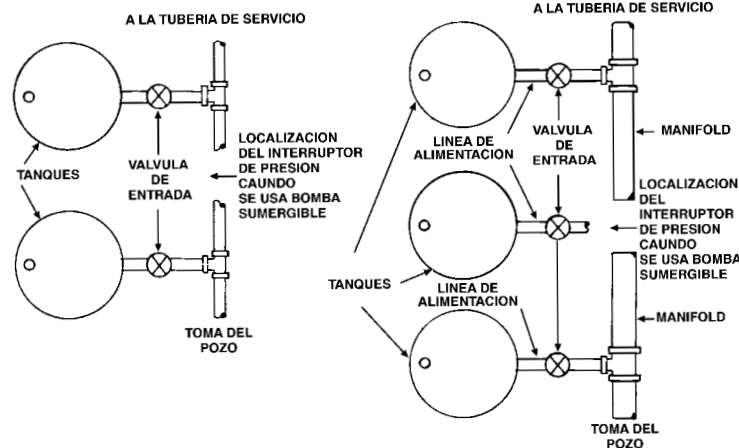
6. Conecte el tanque a la línea de desagüe de la bomba usando tubería de la misma medida de la salida de la bomba o aún mayor. PRECAUCION: Sostenga a 90 grados el codo del tanque cuando enrosque y apriete la tubería de conexión.
7. El tanque deberá dejarse fluir totalmente cinco veces antes de usarse.

excediendo una presión de 125 PSI (Normalmente en las bombas sumergibles) instale una válvula de seguridad (que sea de 125 PSI o menos, pero que sea mayor que la presión de apagado) en el sistema cerca del tanque. La válvula tiene que ser del mismo diámetro que la teberia de salida del tanque. Esto no es necesario en las unidades de tanques montados con bombas tipo "Jet".

Instalación Múltiple de Tanques

Los tanques para sistemas de agua pueden conectarse juntos para aumentar el suministro de agua utilizable (extracción). Dos tanques de la misma medida duplicarán el suministro y tres lo triplicarán.

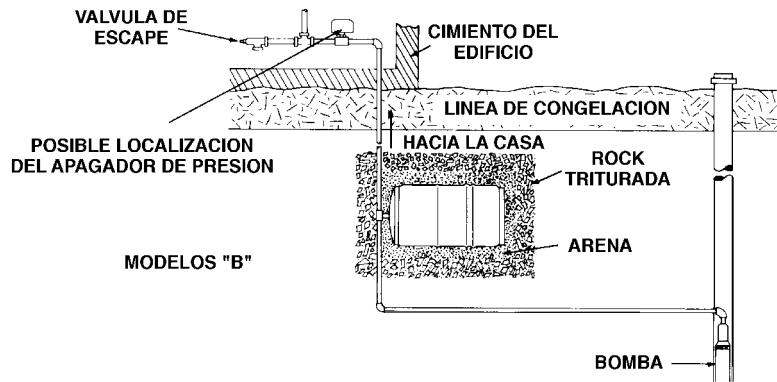
Cuando se use una bomba de alta capacidad, el múltiple y el interruptor de presión deberán de instalarse en la tubería lo más cercano posible al centro de los tanques. El múltiple y principal deben de ser 2 veces de la medida de la línea de alimentación.



Instrucciones Para Instalación de Tanques de Presión Subterráneos

Los Tanques para sistemas de agua están diseñados para ser enterrados ya sea en posición horizontal o vertical. Para eliminar el peligro de congelamiento, el tanque debe de enterrarse por abajo de la línea de congelación. Los pasos siguientes deberán tomarse al instalar un tanque "B" para sistemas de agua.

1. Asegúrese de que el tanque sea enterrado debajo de la línea de congelación y por arriba de la toma de agua.



2. Use tubería galvanizada o de plástico para los tramos que estarán enterrados.
3. Revise la precarga del tanque. La precarga de origen es de 28 PSI. La precarga del tanque debe de ajustarse a la presión requerida por la establecida en el interruptor de presión (ver sección de operación).
4. Instale el tanque sobre tierra firme libre de roca, o piedras.
5. La distancia de la tubería de la bomba al tanque y del tanque al apagador de presión debe ser la misma.
6. Revise el funcionamiento del sistema e instalaciones si hay fugas.
7. Rellene el hoyo con arena libre de rocas o tierra libre de rocas o piedras, aplanando bien para evitar hundimientos.
8. Tome nota de la localización del tanque para que se le pueda encontrar fácilmente después.

Operación



ESTOS TANQUES PARA AGUA ESTAN DISEÑADOS PARA OPERAR EN SISTEMAS DE AGUA Y DISEÑADOS A LA TEMPERATURA AMBIENTE CON LIMITE DE PRESIÓN MAXIMA DURANTE SU OPERACIÓN DE 125 LIBRAS POR PULGADA CUADRADA (PSI) SI SU SISTEMA AL FUNCIONAR PUEDE EXCEDER LA PRESIÓN DE TRABAJO DE 125 PSI (100 PSI SI ES UNA UNIDAD CON LA BOMBA MONTADA), HABRA QUE INSTALARSE UN MECANISMO ADECUADO DE SEGURIDAD. ESTE PUEDE SER O UN CORTA CORRIENTE (APAGADOR) DE ALTA PRESIÓN Y/O UNA VALVULA DE ESCAPE DE PRESIÓN., NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TANQUE O DAÑO PERSONAL Y/O DAÑO A LA PROPIEDAD .

Antes de operar el sistema, debe de revisar su tanque para sistemas de agua y el sistema, para así asegurar un funcionamiento adecuado.

Todos los tanques para sistemas de agua son precargados en la fábrica. Todos los tanques de 8 y 11 pulgadas de diámetro se precargan a 18 PSI, los de 15 pulgadas de diámetro a 28 PSI y los de 22 y 26 pulgadas de diámetro se precargan a 38 PSI. La precarga de presión final deberá de ser siempre de 2 a 3 PSI debajo de la presión de arranque (Cuando se enciende la bomba) que requiere el apagador de presión. Suelte o agregue aire según se requiera, utilizando el procedimiento siguiente:

1. Determine la presión de arranque requerida por la bomba. El apagador de presión debe tener la información en o sobre la cubierta.
2. Sin agua en el tanque, medir en la válvula de aire la precarga en el tanque para sistemas de agua con un medidor de presión (similar al que se usa para medir la presión en las llantas de un automóvil).
3. Saque o agregue aire al tanque hasta hacer que la presión del tanque sea menor de 2 a 3 PSI a la requerida o a la indicada para la presión de arranque de la bomba.
4. Será necesario sacar el aire de las tuberías de todas las instalaciones nuevas. Para esto hay que abrir todas las llaves y echar a funcionar la bomba. Observará que una combinación de aire y agua saldrá a borbotones por las llaves. Deje funcionando el sistema hasta que el agua fluya pareja e ininterrumpidamente, abra y cierre las llaves del agua varias veces hasta asegurarse que todo el aire ha sido removido. Revise si hay fugas en las tuberías de succión laterales si no es el flujo, puede que exista una fuga de aire.
5. Puede que sea necesario hacer ajustes finales al interruptor del sistema de presión porque a veces la presión indicada en los interruptores varía con la mostrada en la cubierta, esta variación, aunque no peligrosa, puede ocasionar interrupciones momentáneas en el suministro de agua. Para hacer estos ajustes favor de tomar los pasos siguientes:
 - a. Llene el sistema hasta que se apague la bomba.
 - b. Abra una llave o llaves y vacíe el tanque para sistemas de agua hasta que arranque la bomba.
 - c. Si se da una pausa en el flujo del agua desde que se vacía el tanque para sistemas de agua y la bomba arranca nuevamente, disminuya la presión del tanque hasta que esté de 2 a 3 PSI debajo de la presión establecida para el arranque. (Vea procedimiento en la sección 3 (a-b) de Buscando Fallas)
 - d. Cierre las llaves del agua y vuelva a llenar el tanque. Repita los pasos (b) y c) si es necesario hasta que no haya ninguna pausa en el flujo del agua.

Buscando Fallas

ESTOS TANQUES PARA AGUA ESTAN DISEÑADOS PARA OPERAR EN SISTEMAS DE AGUA Y DISEÑADOS A LA TEMPERATURA AMBIENTE CON LIMITE DE PRESIÓN MAXIMA DURANTE SU OPERACIÓN DE 125 LIBRAS POR PULGADA CUADRADA (PSI) SI SU SISTEMA AL FUNCIONAR PUEDE EXCEDER LA PRESIÓN DE TRABAJO DE 125 PSI (100 PSI SI ES UNA UNIDAD CON LA BOMBA MONTADA), HABRA QUE INSTALARSE UN MECANISMO ADECUADO DE SEGURIDAD. ESTE PUEDE SER O UN CORTA CORRIENTE (APAGADOR) DE ALTA PRESIÓN Y/O UNA VALVULA DE ESCAPE DE PRESIÓN., NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TANQUE O DAÑO PERSONAL Y/O DAÑO A LA PROPIEDAD.

1. Observe la operación del sistema de agua y vea si se dan ocasiones desacostumbradas como la salida de agua a borbotones de alguna de las llaves en lugar de un flujo continuo e ininterrumpido (indica que hay aire en el sistema) o si se da un ciclaje corto de la bomba (Encendidos y apagados rápidos).
2. En el caso de que tenga evidencia de una fuga pequeña cerca al cople, cheque el codo, la introducción de agua fria a un tanque caliente puede formar condensación especialmente en climas mas calurosos. Es muy importante proveer una drenaje adecuado.
3. Mida el suministro de agua en contenedores de tamaño adecuado, llenándolos desde que esté parada la bomba (punto de interrupción) hasta que arranque (punto de encendido). Compare los galones con los mostrados en la tabla mas adelante, para su modelo de tanque. Si el volumen es cercano a los que muestra la tabla, su sistema está operando adecuadamente. Si el agua extraída es significativamente menor que la indicada, haga las pruebas siguientes.
 - a. **Carga de Aire en el Tanque.** Interrumpa la corriente eléctrica que va a la bomba. Abra una llave cercana y drene el tanque completamente. Revise la presión en el tanque Goulds Pumps Hydro-Pro™ usando un medidor estándar de alta calidad para medir presiones de aire de llantas. Si la presión de aire en el tanque está bajo lo indicado para el arranque de la bomba por mas de 3 psi, agregue aire al tanque para que llegue a 2 PSI menos que lo requerido para su encendido. Si se requiere, reemplace el tapón del pivote de la válvula: Revise si hay fugas alrededor del pivote usando una solución de agua jabonosa. Si hace burbujas, esto indica que hay fuga y en este caso es necesario despresurizar y reemplazar el pivote de la válvula con un pivote estándar de llanta automotriz similar. Use la misma solución jabonosa para revisar si hay fugas en las costuras y soldaduras del resto del tanque. Si aparece una fuga en el tanque, entonces éste tiene que reemplazarse necesariamente.
 - b. **Fijación de la Presión.** Arranque la bomba y permita que el sistema de presión apague la bomba. Observe en el medidor los valores de la presión al encenderse y apagarse la bomba. La diferencia no debe de exceder 25 PSI. Si es necesario ajuste la presión apagando la corriente hasta que se muestre una diferencia de 20 PSI. Las instrucciones para este ajuste de presión vienen con el interruptor en el instructivo de su fabricante. Pruebe el sistema después de ajustar los limites. Si el interruptor de la presión no puede mantener los limites adecuados entonces éste necesitará ser cambiado y no el tanque.

Especificaciones del Tanque

MODEL NUM.	DIMENSIONES		EXTRACCIÓN EN GALONES CUANDO EL SISTEMA OPERA EN LA ESCALA DE PRESIÓN DE			MAX. VOL. DE EXTRACCIÓN. (GALS.)	CONEXIÓN DEL SISTEMA
	(PULGADAS)		20/40 PSIG	30/50 PSIG	40/60 PSIG		
	DIÁMETRO	ALTURA					
MODELOS EN LINEA							
V6P	8	11 15/16	0.7	0.6	0.5	1.2	3/4" NPTM
V15P	11	13 15/16	1.7	1.4	1.2	2.7	3/4" NPTM
V25P	11	23 1/16	3.1	2.6	2.2	4.5	3/4" NPTM
V45P	15 3/8	21 1/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTM
MODELOS DE PIE							
V45	15 3/8	24 15/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTF
V60	15 3/8	32 3/8	7.3	6.1	5.3	12.1	1" NPTF
V80	15 3/8	39 9/16	8.9	7.7	6.7	13.9	1" NPTF
V100	15 3/8	47 1/4	11.8	9.9	8.6	13.8	1" NPTF
V140	22	36 9/16	16.5	13.9	12.1	27.3	1 1/4" NPTF
V200	22	48 5/8	23.9	20.0	17.4	39.3	1 1/4" NPTF
V250	26	46	30.9	25.9	22.5	50.8	1 1/4" NPTF
V260	22	60 11/16	31.2	26.2	22.8	44.7	1 1/4" NPTF
V350	26	61 3/16	42.9	35.9	31.5	70.5	1 1/4" NPTF
MODELOS DE PIE CON MODELOS DE BASE DE EXTENSIÓN							
V80EX	15 3/8	42 5/8	8.9	7.7	6.7	13.9	1" NPTF
MODELOS ENTERRADOS							
V45B	15 3/8	21 1/16	5.1	4.3	3.7	8.4	1" NPTM
V60B	15 3/8	28 1/2	7.3	6.1	5.3	12.1	1" NPTM
V140B	22	32 3/16	16.5	13.9	12.1	27.3	1 1/4" NPTM
V200B	22	44 1/4	23.9	20.0	17.4	39.3	1 1/4" NPTM
MODELOS MONTABLES							
*V45MP/PST	15 3/8	25 11/16	5.1	4.3	3.7	8.4	3/4" NPTF
*V60MP/PST	15 3/8	33 1/8	7.3	6.1	5.3	12.1	3/4" NPTF

Presión maxima de trabajo de tanque 100 PSI, todos los demás modelos por arriba de 125 PSI.

Garantía Limitada

La corporación A.O. Smith, la garantizadora, extiende la siguiente garantía limitada al dueño del tanque de sistema.

1. TANQUE

Si dentro de los cinco años siguientes a la fecha de instalación el tanque del sistema de agua o alguna de sus partes resulta defectuosa al ser examinada por la garantizadora, a su opción, cambiará o reparará las partes o porción defectuosa. La garantía sobre el reemplazo del tanque será limitada a la parte de tiempo de la garantía original que aún no expire.

2. CONDICIONES Y EXPECTATIVAS

Esta garantía es aplicable solo cuando el tanque de sistema de agua sea instalado de acuerdo a los códigos reglamentos y ordenanzas de plomería y edificios locales, así como a las prácticas industriales correctas. Además se deberá instalar un interruptor de alta presión y/o una válvula de escape de presión al instalarse el tanque de sistema de agua al sistema de agua, con temperatura ambiente, cuya capacidad de salida trabaje con presiones que excedan PSI. (100 libras por pulgada cuadrada leídas en el manómetro (PSI) en ciertos modelos)

a. Esta garantía se aplica sólo cuando el tanque se use:

(1) En sistemas de tomas de agua de temperatura ambiental que no excedan la presión en la que trabaja el tanque.

(2) En los Estados Unidos de Norteamérica, sus territorios a posesiones y Canadá.

b. Esta garantía no se aplica si el sistema no se usa correctamente (Incluyendo la exposición al congelamiento.), se abusa, es alterado, es modificado en su operación o en alguna forma; también si se intenta reparar alguna fuga en el tanque si la hubiese.

3. GASTOS DE SERVICIO Y REPARACIÓN.

Bajo esta garantía limitada, la garantizadora, reemplazará solamente el tanque de sistema o sus partes. El dueño es responsable de otros costos los cuales son, pero no se limitan a:

a. Mano de obra por servicio, remoción, reparación o instalación del tanque tank o parte componente.

b. Cargos de embarque y entrega, por el envío y retorno al distribuidor mas cercano del nuevo tanque o parte de reemplazo, excepto en el estado de California en cuyo caso son responsabilidad del fabricante.

4. LIMITACIÓN A LAS GARANTIAS IMPLICADAS

Las garantías implicadas, incluyendo cualquier garantía mercantil impuesta por ley estatal, se limitan a cinco años de duración para el tanque de sistema de agua o cualquiera de sus partes. Algunos estados no permiten limitaciones de cuanto tiempo duran las garantías implicadas por lo que en este caso la limitación anterior no aplica.

5. PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN

Cualquier reclamación amparada por esta garantía deberá iniciarse con el negocio que vendió el tanque de sistema de agua, o con cualquier otro distribuidor que maneje los productos de la garantizadora. Si esto no es práctico, contacte a:

Cientes en EUA
A.O. Smith Corp.
5621 W. 115th Street
Alsip, IL 60803
800-323-2636 o 708-489-4600

Cientes en Canadá
A.O. Smith Corp.
P.O. Box 310-768 Erie Street
Stratford, Ontario N5A 6T3
(519) 271-5800

a. La empresa que garantiza reemplazará, o refacciones con partes idénticas o similares manufacturadas o distribuidas por la misma garantizadora.

b. Los reemplazos por tiendas y distribuidores de tank se hacen sujetos a la validación de la empresa garantizadora.

6. DECLINACIONES

NINGUN OTRA GARANTIA EXPRESA HA SIDO HECHA O SERA HECHA POR CUENTA DE LA GARANTIZADORA CON RELACION AL TANQUE DE SISTEMA DE AGUA, SU INSTALACION, REPARACION O REEMPLAZO. LA GARANTIZADORA NO SERA RESPONSABLE DE DAÑOS POR AGUA, PERDIDA POR USO DE LA UNIDAD, INCONVENIENCIA O PERDIDA O DAÑO A LA PROPIEDAD PERSONAL, U OTROS DAÑOS CONSECUENTES. LA GARANTIZADORA NO ESTA OBLIGADA POR VIRTUD DE ESTA GARANTIA, O EN ALGUNA OTRA FORMA, A RESPONDER FOR DAÑOS A PERSONAS O CUALQUIER TIPO DE PROPIEDAD YA SEA DIRECTA O INDIRECTAMENTE, O COMO RESULTADO DE CONTRATOS, DAÑOS O PERJUICIOS.

a. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación del daño incidental o consecuente, por lo que la exclusión anterior podria no ser aplicable a usted.

b. Esta garantía le da derechos legales espeuíficos y puede que Ud., tenga otros derechos los cuales varian de estado a estado.

Llene lo siguiente para su propia información y referencia y consérvelo. El registro no es una condición de la garantía. El modelo y número de serie se encuentran en el tanque para sistemas de agua.

No. de Mod. _____ No. de Serie. _____

Fecha de Instalación _____

Nombre de la tienda o distribuidora _____

Dirección dela tienda o dist. _____ Tel. _____

Ciudad y Estado (Provincia) _____ Código Postal _____

Permiso para el transporte de productos peligrosos No. SU 5099 (Ren2) - por ferrocarril o terrestre solamente, fecha de expiración Marzo 31 de 2003 (Renovación pendiente).



Goulds Pumps



ITT Industries

Part No. 205270-000