


Installation, Maintenance, and Repair Manual

Series 765


Pressure Vacuum Breaker Assembly

½" – 2"

⚠ WARNING



Read this Manual BEFORE using this equipment. Failure to read and follow all safety and use information can result in death, serious personal injury, property damage, or damage to the equipment. Keep this Manual for future reference.



⚠ WARNING

Local building or plumbing codes may require modifications to the information provided. You are required to consult the local building and plumbing codes prior to installation. If the information provided here is not consistent with local building or plumbing codes, the local codes should be followed. This product must be installed by a licensed contractor in accordance with local codes and ordinances.

⚠ WARNING

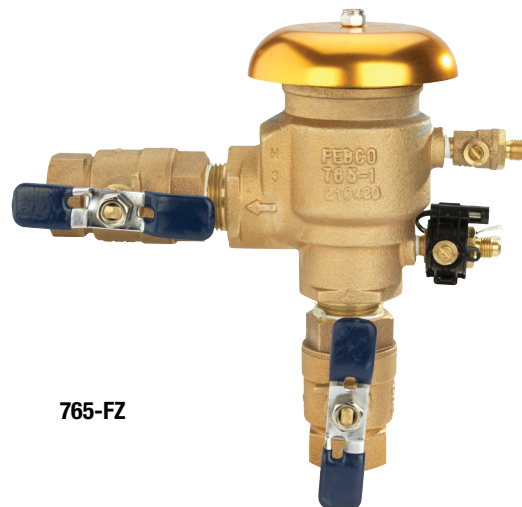
Need for Periodic Inspection/Maintenance: This product must be tested periodically in compliance with local codes, but at least once per year or more as service conditions warrant. All products must be retested once maintenance has been performed. Corrosive water conditions and/or unauthorized adjustments or repair could render the product ineffective for the service intended. Regular checking and cleaning of the product's internal and external components helps assure maximum life and proper product function.

⚠ WARNING

Freeze sensor solely provides alerts about a possible freeze event and cannot prevent a freeze event from occurring. User action is required to prevent freeze conditions from causing product and/or property damage.

FEBCO Series 765 Pressure Vacuum Breakers are used to protect against health hazard and non-health hazard backsiphonage conditions in industrial plants, cooling towers laboratories, laundries, swimming pools, and lawn sprinkler systems.

Series 765 includes a freeze sensor to indicate when temperature nears the freezing point. The sensor relays a signal to building/irrigation management systems when temperature crosses the preset threshold. Freeze alerts are distributed according to BMS/IMS applications, helping facility personnel take action to reduce or eliminate PVB replacement or repair.



765-FZ

NOTICE

An add-on connection kit is required to activate the freeze sensor. Without the connection kit, the sensor is a passive component that has no communication with any other device. (The kit can also be used to retrofit existing installations. For ordering details, see "Add-on/Retrofit Sensor Connection Kit.")

NOTICE

Use of the freeze sensor and activation kit with FZ models does not replace the need to comply with all required instructions, codes, and regulations related to installation, operation, and maintenance of the PVB assembly.

Watts® is not responsible for the failure of alerts due to connectivity or power issues.

Contents

- Installation Guidelines 2
- Field Testing Procedure 3
- Service Procedure 4
- Parts 5
- Troubleshooting 6
- Add-on/Retrofit Sensor Connection Kit 6



A WATTS Brand

Installation Guidelines

- Consult local codes for requirements and restrictions applicable to the area. FEBCO recommends at least 20 psi (138 kPa) for system supply pressure.
- Install the valve only in the orientation/flow direction shown. The air inlet operates in the vertical position. Installation in any other manner causes the device to malfunction.
- Install the valve where it is accessible for periodic testing, maintenance, and repair. The clearances recommended apply to exterior and interior installations. (See Figures 1 and 2.) These minimums do not apply to removable protective enclosures. Refer to local codes for requirements in the area.
- Before installing the valve into the supply line, flush the line of all foreign material.

NOTICE

Failure to flush the line may cause the check valves to become fouled and require disassembly for cleaning. Install the device where spillage is not objectionable, as instantaneous siphon conditions and pressure surges can cause spitting.

- When threading the assembly in line, place the wrench only on the ball valve hex ends. Keep pipe dope (sealant) off the interior surfaces of the valve. After installation, fill the assembly with water and test the device to ensure proper operation. Open the inlet ball valve to pressurize the unit. Slowly open the outlet ball valve to fill the downstream line.

NOTICE

Maintain the downstream pressure above 5 psi (34 kPa) to keep the spring-loaded air inlet poppet closed. If the check valve fails to hold 10 psi minimum, it has become fouled and must be cleaned. Close both ball valves and bleed pressure from the device before disassembly. (For more information, see "Service Procedure.")

NOTICE

All assemblies are tested at the factory for proper operation and leakage. If the valve does not pass the field test, it may contain a fouled check valve. This condition is not covered by the factory warranty. Remove the valve cover then inspect and clean the check seats. Any damage or improper operation caused by pipeline debris or improper installation/startup is not included in the factory warranty. In case of a warranty claim, contact the local supplier or FEBCO representative. Do not remove the assembly from the pipeline.

- Protect the assembly from freezing and excessive pressure increases. Pressure increases can be caused by thermal expansion or water hammer. Eliminate excessive pressure situations to protect the valve and system from possible damage. Use the plastic test cock plugs and tethers included in the packaging, if required. For information on freeze protection, download IS-F-765-Winterization.

Figure 1 Top View

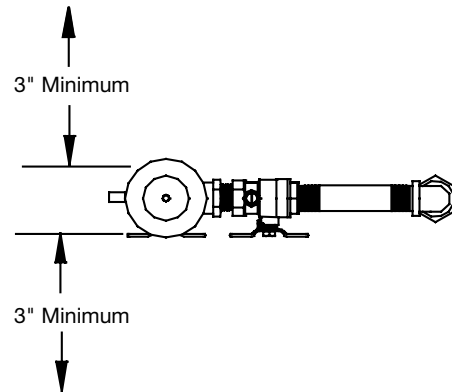
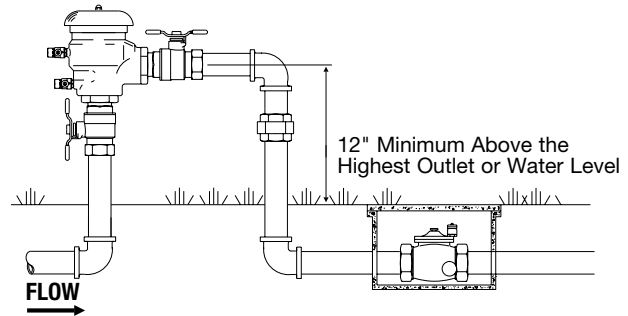


Figure 2 Side View



Field Testing Procedure

FEBCO recommends the use of the appropriate test method presented in the ASSE Series 5000 manual that is consistent with the local codes.

Before starting the procedure, remove the freeze sensor mounting clip from the test cock and set it aside to avoid damage. After the procedure is finished, reattach the clip on either test cock.

Equipment Required

Sight Tube Test Kit (1" clear plastic Sight Tube about 40" long with appropriate fittings to attach to test cocks of vacuum breaker)

Purpose of Test

To test the air inlet and the check valves for proper performance.

Test Air Inlet

The air inlet must be tested to verify opening above 1 psi. (For visual aid information, see Figure 3.)

1. Remove the canopy from the top of the vacuum breaker to expose the air inlet.
2. Install the sight tube at test cock No. 2.
3. Close ball valve B on the discharge side of the vacuum breaker.
4. Open test cock No. 2, fill the tube to about 30" above the poppet, then close the test cock.
5. Close ball valve A on the inlet side of the vacuum breaker.
6. Slowly open test cock No. 2 while watching the poppet in the air inlet. The poppet must unseat. If the air inlet does not open, it is sticking and must be repaired.
7. Close test cock No. 2 and remove the sight tube.

Test Check Valve

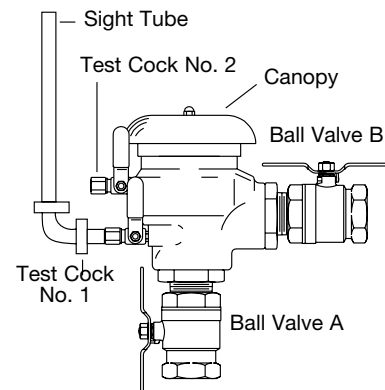
The check valve must be tested to hold against 1 psi in the direction of flow.

1. Install the sight tube at test cock No. 1.
2. Open ball valve A to allow the unit to refill with water.
3. Open test cock No. 1 and allow the sight tube to fill about 30" above the top of the unit, then close the test cock.
4. Close ball valve A. (Ball valve B should already be closed.)
5. Open test cock No. 1.
6. Open test cock No. 2. Water may run from test cock No. 2 initially, but should stop after a short time. The level of water in the sight tube may drop a little, but should not drop below 28" above the check valve. (Centerline of the discharge ball valve.) If the level in the sight tube continues to drop and water continues to run out of test cock No. 2, the check valve is leaking and must be repaired.
7. Close test cocks No. 1 and No. 2.

Restore Operation

Restore all valves and test cocks to the original positions and replace the canopy.

Figure 3



Service Procedure

The general service instructions apply to all sizes. (For visual aid information, see "Parts.")

Before starting the procedure, remove the freeze sensor mounting clip from the test cock and set aside to avoid damage. After the procedure is finished, reattach the clip on either test cock.

- Rinse all parts with clean water before assembly.
- DO NOT USE ANY PIPE DOPE, OIL, GREASE, OR SOLVENT ON ANY PARTS unless instructed to do so.
- Do not force the parts into place. The parts should fit freely together. Excess force may cause damage and render the device inoperable.
- Carefully inspect seals, seating surfaces, and other areas for damage or debris.
- Test the unit after servicing to ensure proper operation.
- Tighten the canopy nut only until it cannot turn freely.
- Rapidly open the inlet ball valve to minimize spillage through the air vent.
- Slowly open the outlet ball valve.
- Test the unit to ensure proper operation.
- Test the unit after servicing to ensure proper operation.

Sizes ½" to 1¼"

1. Disassemble the bonnet/poppet.
 - a. Close the outlet ball valve then close the inlet ball valve. Bleed the residual pressure by opening test cock No. 2.
 - b. Remove the canopy nut and the canopy.
 - c. Unscrew the bonnet assembly from the valve body by hand. (If necessary, use an appropriate-sized wrench on the outside diameter of the bonnet. However, this may cause damage and require replacement of the bonnet assembly.)
 - d. Remove the poppet/seal assembly from the body.
2. Remove the check valve.
 - a. Evenly depress the retaining bracket approximately ¼", and rotate the bracket 90 degrees.
 - b. Remove the bracket and the spring and check assembly.
3. Replace the check valve seal.
 - a. Remove the screw holding the guide, and lift the seal from its holder.

CAUTION

Do not damage the guide legs or the guide pin of the holder.

- b. Insert the seal disc into the holder, position the guide in the center of the seal, and thread the retaining screw through the guide into the holder.
- c. Lightly tighten the screw to hold the guide from rotation.

CAUTION

Overtightening may cause distortion of the guide legs.

4. Reassemble the device by reversing the preceding steps and using the following special instructions.
 - a. Position the check assembly into the valve body. Position the spring into the recessed area on the top side of the check assembly.

NOTICE

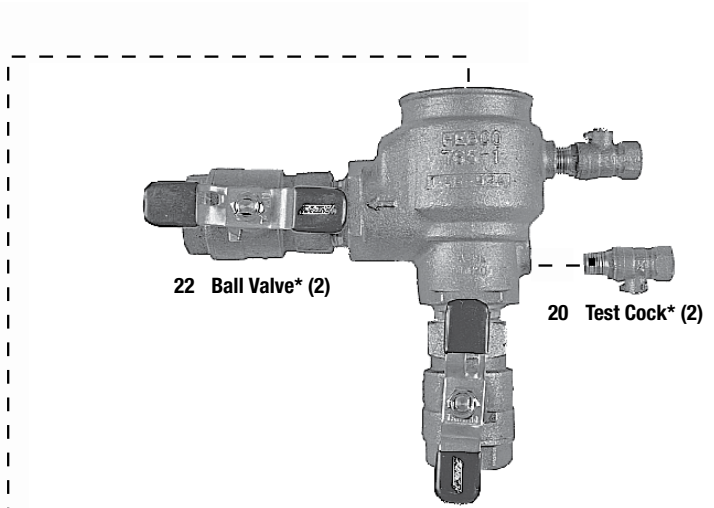
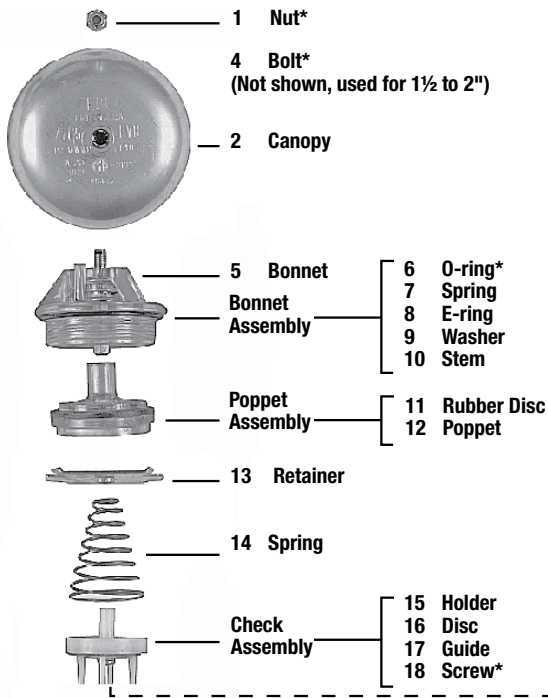
In some cases it may be easier to position the spring on the check assembly before positioning it in the valve body.

- b. When installing the retaining bracket, ensure the spring is centered on the base of the bracket.
- c. Roll the rubber disc into the recess on the poppet and position the poppet assembly in the valve body.
- d. To ease assembly of the bonnet into the valve body, apply a thin coating of petroleum jelly on the O-ring. DO NOT USE ANY OTHER LUBRICANT.
- e. Ensure the guide pin of the bonnet correctly enters the hole in the poppet.
- f. Thread the bonnet into the valve body by hand until the bonnet flange bottoms on the top surface of the valve body. DO NOT OVERTIGHTEN.
- g. Tighten the canopy nut only until the canopy cannot turn freely.
- h. Rapidly open the inlet ball valve to minimize spillage through the air vent, then slowly open the outlet ball valve.

Sizes 1½" to 2"

1. Disassemble the unit.
 - a. Close the outlet ball valve then close the inlet ball valve. Bleed the residual pressure by opening test cock No. 2.
 - b. Remove the six bonnet bolts, lift the bonnet from the valve body, then remove the poppet and the seat disc.
 - c. To replace poppet spring, unscrew the nut and the guide pin and remove the spring. Use caution to avoid damage to the guide pin. Install a new spring and reassemble.
 - d. Remove the spring retaining the web and the spring and check assembly.
2. Replace the valve seal.
 - a. Remove the guide retaining the nut and guide, then lift the seal from the holder.
 - b. Insert a new seal, position the guide in the center of the holder/seal, and thread the nut to retain the guide. Lightly tighten the nut to keep the guide from rotating.
3. Reassemble the unit.
 - a. Position the check valve assembly, spring, and retaining web in the valve body. Ensure the arms of the retaining web are aligned with the guide and supports in the valve body.
 - b. Roll the rubber disc into the recess on the poppet and position the poppet assembly in the retaining web. Place the bonnet on the valve body. Ensure the retaining web is properly supported by the three case bosses inside the bonnet.
 - c. Insert the bonnet bolts and tighten.
 - d. Rapidly open the inlet ball valve to minimize spillage in the air vent, then slowly open the outlet ball valve.
 - e. Test the unit to ensure proper operation.

Parts



Sizes 3/4" to 1 1/4" shown in illustration
 Bonnet and bolt for sizes 1 1/2" and 2" not shown

*Commercial parts

Call customer service if you need assistance with technical details.


FIGURE NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
1	Nut		523-533-00	523-533-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00
2	Canopy		300-092	300-093	300-089	300-089	300-083	300-083
4	Bolt	6	-	-	-	-	1024564	1024564
6	O-Ring		1101068	1101068	398-140-72	398-140-72	398-247-72	398-247-72
7	Spring		-	-	-	-	630-096	630-096
10	Stem		-	-	-	-	200-767	200-767
13	Retainer		300-096	300-096	300-088	300-088	-	-
14	Spring		630-108	630-108	630-106	630-106	630-063	630-063
20	Test Cock	2	781-074	781-074	781-075	781-075	781-075	781-075
22	Ball Valve	2	781-047	781-048	781-049	781-050	781-051	781-052
Parts Kit								
	Rubber Parts Kit (6, 11, 16)		905-020	905-020	905-021	905-021	905-022	905-022
	Bonnet Assembly (5-10)		905-047	905-047	905-048 ⁽²⁾	905-048 ⁽²⁾	-	-
	Bonnet/Kit (3, 5-10)		-	-	-	-	901-857	901-857
	Poppet Assembly (11,12)		905-049	905-049	905-050	905-050	901-860	901-860
	Check Assembly (15-18)		905-051	905-051	905-052	905-052	-	-
	Check Repair Kit (6, 13, 15-18)		-	-	-	-	905-070	905-070
	Bonnet/Poppet Kit (5-12)		905-211	905-211	905-212 ⁽²⁾	905-212 ⁽²⁾	-	-

(2) Kit includes parts to retrofit older style units.

Troubleshooting

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Check valve fails to hold 1.0 psid minimum	Debris on sealing surface, guide surfaces, or valve surfaces	Disassemble and clean check
	Damaged seat disc	Disassemble and replace seal
	Weak or broken spring	Disassemble and replace spring
	Poppet broken due to thermal expansion	Replace broken poppet (Refer to IS-F-765-Winterization at watts.com.)
Poppet fails to open at 1.0 psig minimum	Debris restricting free operation	Disassemble and clean check valve surfaces
	Poppet seal adhering to bonnet	Disassemble and clean and/or replace damaged parts
	Weak spring load	Replace bonnet assembly (½" to 1¼") Replace spring (1½" and larger)
Minor leakage through air vent	Damaged poppet seal	Disassemble and replace seal
	Cracked or damaged poppet	Disassemble and replace poppet seal
	Cracked bonnet or damaged sealing edge	Disassemble and replace bonnet assembly
	Debris on sealing surface	Disassemble and clean
Significant discharge through air vent	Poppet not properly guided	Disassemble and replace damaged parts
	Major poppet or seal failure	
	Low downstream pressure	Check pressure at test cock No. 2; should be higher than 5 psig if low system
	Insufficient inlet volume to operate device	Increase pressure or partially close outlet ball valve to create higher pressure on poppet
	Poppet and or bonnet broken due to thermal expansion	Replace broken bonnet/poppet (Refer to IS-F-765-Winterization at watts.com.)
Chatter during flow conditions	Worn, damaged, or defective check valve guide	Disassemble and repair or replace guide

Add-on/Retrofit Sensor Connection Kit

ORDERING CODE	ADD-ON/RETROFIT KIT	DESCRIPTION
88009430	 FP-FBF-BMS/IMS-FZ BMS/IMS Freeze Sensor Connection Kit	Includes freeze sensor in mounting clip, activation module with mounting hardware, wire nuts (2), and power adapter. Use this kit to add an indicator of the freeze threshold for PVB assemblies in a BMS/IMS configuration.

Limited Warranty: FEBCO (the "Company") warrants each product to be free from defects in material and workmanship under normal usage for a period of one year from the date of original shipment. In the event of such defects within the warranty period, the Company will, at its option, replace or recondition the product without charge.

THE WARRANTY SET FORTH HEREIN IS GIVEN EXPRESSLY AND IS THE ONLY WARRANTY GIVEN BY THE COMPANY WITH RESPECT TO THE PRODUCT. THE COMPANY MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. THE COMPANY HEREBY SPECIFICALLY DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

The remedy described in the first paragraph of this warranty shall constitute the sole and exclusive remedy for breach of warranty, and the Company shall not be responsible for any incidental, special or consequential damages, including without limitation, lost profits or the cost of repairing or replacing other property which is damaged if this product does not work properly, other costs resulting from labor charges, delays, vandalism, negligence, fouling caused by foreign material, damage from adverse water conditions, chemical, or any other circumstances over which the Company has no control. This warranty shall be invalidated by any abuse, misuse, misapplication, improper installation or improper maintenance or alteration of the product.

Some States do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, and some States do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages. Therefore the above limitations may not apply to you. This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights that vary from State to State. You should consult applicable state laws to determine your rights. **SO FAR AS IS CONSISTENT WITH APPLICABLE STATE LAW, ANY IMPLIED WARRANTIES THAT MAY NOT BE DISCLAIMED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM THE DATE OF ORIGINAL SHIPMENT.**



A WATTS Brand

USA: T: (800) 767-1234 • FEBCOonline.com

Canada: T: (888) 208-8927 • FEBCOonline.ca

Latin America: T: (52) 55-4122-0138 • FEBCOonline.com



Manuel d'installation, de maintenance et de réparation

Série 765

Assemblage du casse-vide à pression

½ po (1,3 cm) à 2 po (5,1 cm)

⚠ AVERTISSEMENT



Veillez lire ce manuel AVANT d'utiliser cet équipement. Le fait de ne pas lire et de ne pas respecter toutes les informations relatives à la sécurité et à l'utilisation peut entraîner la mort, des blessures graves, des dégâts matériels ou des dommages à l'équipement. Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure.

**LA SÉCURITÉ
AVANT
TOUT**

⚠ AVERTISSEMENT

Il se peut que les codes du bâtiment ou de plomberie locaux exigent des modifications aux informations fournies. Vous êtes tenu de consulter les codes du bâtiment et de plomberie locaux avant l'installation. Si les informations fournies ne sont pas compatibles avec les codes du bâtiment ou de plomberie locaux, les codes locaux prévalent. Ce produit doit être installé par un entrepreneur autorisé et respecter les codes et les ordonnances locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

Besoin d'une inspection et d'une maintenance périodique :

Ce produit doit être testé périodiquement, conformément aux codes locaux, au moins une fois par an ou plus selon les conditions de service. Tous les produits doivent être testés à nouveau une fois la maintenance terminée. Des conditions de l'eau corrosive et des réglages ou des réparations non autorisés peuvent rendre le produit inefficace pour le service prévu. La vérification et le nettoyage réguliers des composants internes et externes du produit contribuent à assurer une durée de vie maximale et un fonctionnement adéquat du produit.

⚠ AVERTISSEMENT

Le capteur de gel ne fait qu'avertir d'un éventuel événement de gel et ne peut pas empêcher un événement de gel de se produire. L'action de l'utilisateur est nécessaire pour éviter que les conditions de gel ne causent des dommages au produit et/ou à la propriété.

Les casse-vides à pression FEBCO de la série 765 sont utilisés pour la protection contre les conditions de siphonnement à rebours, avec ou sans danger pour la santé, dans les usines industrielles, les tours de refroidissement, les laboratoires, les blanchisseries, les piscines et les systèmes de gicleurs de pelouse.

La série 765 comprend un capteur de gel qui indique lorsque la température approche du point de gel. Le capteur envoie un signal aux systèmes de gestion des bâtiments/de l'irrigation lorsque la température franchit le seuil pré-réglé. Les alertes de gel sont distribuées en fonction des applications BMS/IMS, ce qui aide le personnel de l'installation à prendre des actions pour réduire ou éliminer le remplacement ou la réparation des brise-vides à pression.



765-FZ

AVIS

Une trousse de raccordement supplémentaire est exigée pour activer le capteur de gel. Sans la trousse de raccordement, le capteur est un composant passif qui ne communique avec aucun autre dispositif. (La trousse peut également être utilisée pour moderniser des installations existantes. Pour plus de détails sur la commande, reportez-vous à la section « Trousse de raccordement de capteur supplémentaire/de modernisation ».)

AVIS

L'utilisation du capteur de gel et de la trousse d'activation avec les modèles FZ ne remplace pas l'obligation de se conformer à toutes les instructions, à tous les codes et à toute la réglementation relativement à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de l'ensemble de casse-vide à pression.

Watts® n'est pas responsable de la défaillance des alertes due à des problèmes de connectivité ou d'alimentation.

Contenu

Directives d'installation	8
Procédure de contrôle sur le terrain	9
Procédure de service	10
Pièces	11
Dépannage	12
Trousse de raccordement de capteur supplémentaire/de modernisation	12



A WATTS Brand

Directives d'installation

- Consultez les codes locaux pour les exigences et restrictions applicables à la région. FEBCO recommande que la pression d'alimentation du système soit d'au moins 20 psi (138 kPa).
- Installez la vanne uniquement dans l'orientation ou la direction de débit indiquée. L'entrée d'air fonctionne en position verticale. Toute autre installation entraîne un dysfonctionnement du dispositif.
- Installez la vanne à un endroit accessible pour les tests, la maintenance et les réparations périodiques. Les dégagements recommandés s'appliquent aux installations extérieures et intérieures. (Voir les figures 1 et 2.) Ces minimums ne s'appliquent pas aux enceintes de protection amovibles. Consultez les codes locaux pour les exigences de la région.
- Rincez la conduite d'alimentation pour la libérer de toute matière étrangère avant d'installer la vanne dans la conduite.

AVIS

Si vous ne rincez pas la conduite, les clapets antiretour risquent de s'encrasser et de devoir être démontés pour être nettoyés. Installez le dispositif à un endroit où les fuites ne sont pas gênantes, car les conditions de siphonnage instantané et les à coups de pression peuvent provoquer des crachats.

- Lors du filetage en ligne de l'ensemble, placez la clé uniquement sur les extrémités hexagonales du robinet à bille. Veillez à ce que les surfaces intérieures de la vanne ne soient pas recouvertes de pâte lubrifiante. Après l'installation, remplissez l'ensemble d'eau et testez le dispositif pour vous assurer de son bon fonctionnement. Ouvrez le robinet à bille d'entrée pour pressuriser l'unité. Ouvrez lentement le robinet à bille de sortie pour remplir le conduit en aval.

AVIS

Maintenez la pression en aval supérieure à 5 psi (34 kPa) pour garder le clapet d'entrée d'air à ressort fermé. Si le clapet antiretour ne parvient pas à maintenir une pression minimale de 10 psi (69 kPa), c'est qu'elle est encrassée et doit être nettoyée. Fermez les deux robinets à bille et purgez la pression du dispositif avant de le démonter. (Pour plus d'informations, voir « Procédure de service ».)

AVIS

Le bon fonctionnement et l'étanchéité de tous les ensembles sont testés en usine. Si la vanne ne passe pas le test sur le terrain, il se peut qu'elle contienne un clapet antiretour encrassé. Cette condition n'est pas couverte par la garantie de l'usine. Retirez le couvercle de vanne, puis inspectez et nettoyez les sièges de clapet. Tout dommage ou mauvais fonctionnement causé par des débris dans la conduite, une mauvaise installation ou un mauvais démarrage n'est pas inclus dans la garantie de l'usine. En cas de réclamation au titre de la garantie, communiquez avec le fournisseur local ou le représentant de FEBCO. Ne retirez pas l'ensemble de la conduite.

- Protégez l'ensemble contre le gel et les augmentations de pression excessives. Une augmentation de la pression peut être causée par la dilatation thermique ou un coup de bélier. Éliminez les situations de pression excessive afin de protéger la vanne et le système contre d'éventuels dommages. Utilisez les bouchons de robinet d'essai et les sangles en plastique inclus dans l'emballage, si nécessaire. Pour plus d'informations sur la protection contre le gel, téléchargez le document IS-F-765-Winterization.

Figure 1 Vue du dessus

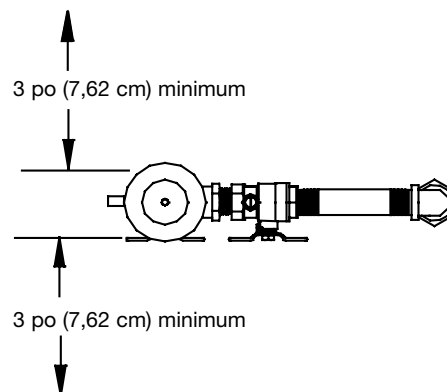
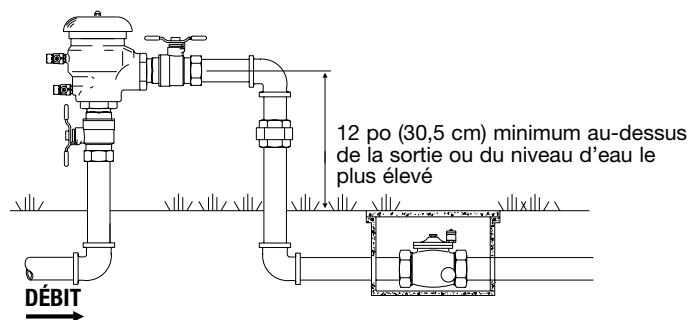


Figure 2 Vue de côté



Procédure de contrôle sur le terrain

FEBCO recommande l'utilisation de la méthode de test appropriée, présentée dans le manuel ASSE de la série 5000, qui correspond aux codes locaux.

Avant de commencer la procédure, retirez la pince de montage du capteur de gel du robinet d'essai et mettez-la de côté pour éviter tout dommage. Une fois la procédure terminée, remettez la pince en place sur l'un ou l'autre des robinets d'essai.

Équipement requis

Trousse d'essai du tube de regard (tube de regard en plastique transparent de 1 po [2,5 cm] d'environ 40 po [101,6 cm] de long avec les raccords appropriés pour fixer les robinets d'essai du casse-vide).

Objectifs du test

Tester l'entrée d'air et les vannes anti clapet pour s'assurer de leur bon rendement.

Test de l'entrée d'air

L'entrée d'air doit être testée pour vérifier que son ouverture est supérieure à 1 psi (6,9 kPa). (Pour une aide visuelle, voir la figure 3.)

1. Retirez le couvercle de la partie supérieure du casse-vide pour exposer l'entrée d'air.
2. Installez le tube de regard au niveau du robinet d'essai n° 2.
3. Fermez le robinet à bille B du côté évacuation du casse-vide.
4. Ouvrez le robinet d'essai n° 2, remplissez le tube jusqu'à environ 30 po (76,2 cm) au-dessus du clapet, puis fermez le robinet d'essai.
5. Fermez le robinet à bille A du côté entrée du casse-vide.
6. Ouvrez lentement le robinet d'essai n° 2 tout en surveillant le clapet dans l'entrée d'air. Le clapet doit se dégager. Si l'entrée d'air ne s'ouvre pas, elle est bloquée et doit être réparée.
7. Fermez le robinet d'essai n° 2 et retirez le tube de regard.

Test du clapet antiretour

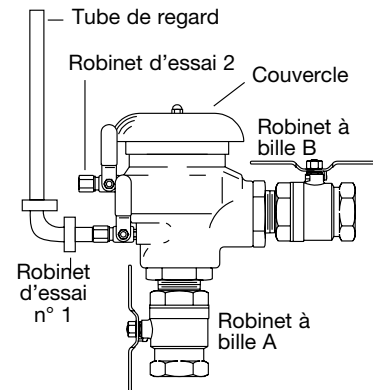
Le clapet antiretour doit être testé pour résister à 1 psi (6,9 kPa) dans la direction du débit.

1. Installez le tube de regard au niveau du robinet d'essai n° 1.
2. Ouvrez le robinet à bille A pour permettre à l'unité de se remplir d'eau.
3. Ouvrez le robinet d'essai n° 1 et laissez le tube de regard se remplir à environ 30 pouces au-dessus du haut de l'unité, puis fermez le robinet d'essai.
4. Fermez le robinet à bille A. (Le robinet à bille B devrait déjà être fermé.)
5. Ouvrez le robinet d'essai n° 1.
6. Ouvrez le robinet d'essai 2. L'eau peut s'écouler du robinet d'essai n° 2 dans un premier temps, mais doit s'arrêter au bout d'un court temps. Le niveau d'eau dans le tube de regard peut baisser légèrement, mais ne doit pas être inférieur à 28 po (71,1 cm) au-dessus du clapet antiretour. (Ligne médiane du robinet à bille d'évacuation.) Si le niveau du tube de regard continue de goutter et que l'eau continue de s'écouler par le robinet d'essai n° 2, le clapet antiretour fuit et doit être réparé.
7. Fermez les robinets d'essai n° 1 et n° 2.

Rétablir le fonctionnement

Remettez toutes les vannes et tous les robinets d'essai dans leur position d'origine et remettez le couvercle en place.

Figure 3



Procédure de service

Les instructions d'usage général s'appliquent à toutes les tailles.
(Pour des informations sur les aides visuelles, voir « Pièces ».)

Avant de commencer la procédure, retirez la pince de montage du capteur de gel du robinet d'essai et mettez-la de côté pour éviter tout dommage. Une fois la procédure terminée, remettez la pince en place sur l'un ou l'autre des robinets d'essai.

- Rincez toutes les pièces à l'eau propre avant l'assemblage.
- **N'UTILISEZ PAS DE PÂTE LUBRIFIANTE, D'HUILE, DE GRAISSE OU DE SOLVANT SUR UNE PIÈCE** à moins d'être invité à le faire.
- Ne forcez pas pour mettre les pièces en place. Les pièces doivent s'assembler librement. Une force excessive peut causer des dommages et rendre le dispositif inutilisable.
- Inspectez soigneusement les joints, les surfaces de siège et les autres zones pour dommages ou débris.
- Testez l'unité après l'entretien pour vous assurer de son bon fonctionnement.
- Ne serrez l'écrou du couvercle que jusqu'à ce qu'il ne puisse plus tourner librement.
- Ouvrez rapidement le robinet à bille d'entrée d'air afin de minimiser les déversements par l'aération.
- Ouvrez lentement le robinet à bille de sortie.
- Testez l'unité pour vous assurer de son bon fonctionnement.
- Testez l'unité après l'entretien pour vous assurer de son bon fonctionnement.

Tailles ½ po (1,3 cm) à 1 ¼ po (3,2 cm)

1. Démontez la soupape de chapeau.
 - a. Fermez le robinet à bille de sortie, puis le robinet à bille d'entrée. Purgez la pression résiduelle en ouvrant le robinet d'essai n° 2.
 - b. Retirez l'écrou du couvercle et le couvercle.
 - c. Dévissez à la main l'ensemble de chapeau du corps de vanne. (Si nécessaire, utilisez une clé de taille appropriée sur le diamètre extérieur du chapeau. Cependant, cela peut causer des dommages et exiger le remplacement de l'ensemble de chapeau.)
 - d. Retirez l'ensemble clapet/joint d'étanchéité du corps.
2. Retirez le clapet antiretour.
 - a. Enfoncez uniformément le support de retenue d'environ ¼ po (0,6 cm) et faites pivoter le support de 90 degrés.
 - b. Retirez le support et le ressort et l'ensemble de clapet.
3. Remplacez le joint d'étanchéité du clapet antiretour.
 - a. Retirez la vis qui maintient le guide et soulevez le joint d'étanchéité de son support.

▲ MISE EN GARDE

N'endommagez pas les pattes de guidage ou la broche de guidage du support.

- b. Insérez le disque du joint d'étanchéité dans le support, positionnez le guide au centre du joint d'étanchéité et enfitez la vis de maintien à travers le guide dans le support.
- c. Serrez légèrement la vis pour empêcher le guide de tourner.

▲ MISE EN GARDE

Un serrage excessif peut entraîner une déformation des pattes de guidage.

4. Remontez le dispositif en inversant les étapes précédentes et en utilisant les instructions spéciales suivantes.

- a. Positionnez l'ensemble de clapet dans le corps de vanne. Positionnez le ressort dans la zone encastrée sur le côté supérieur de l'ensemble de clapet.

AVIS

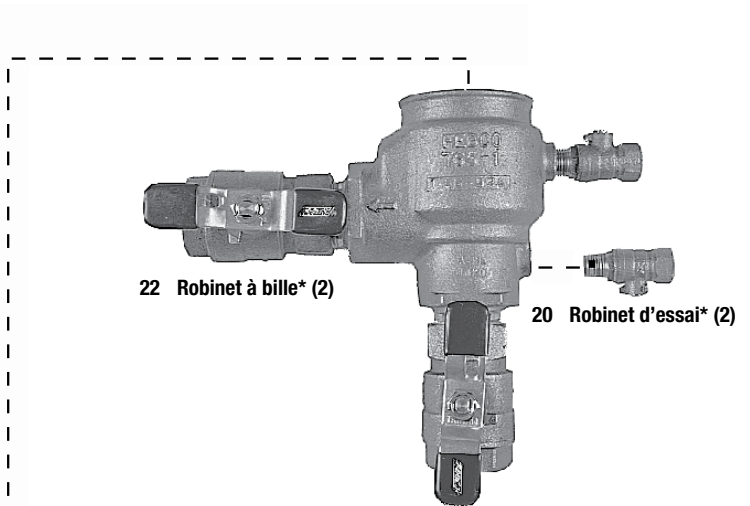
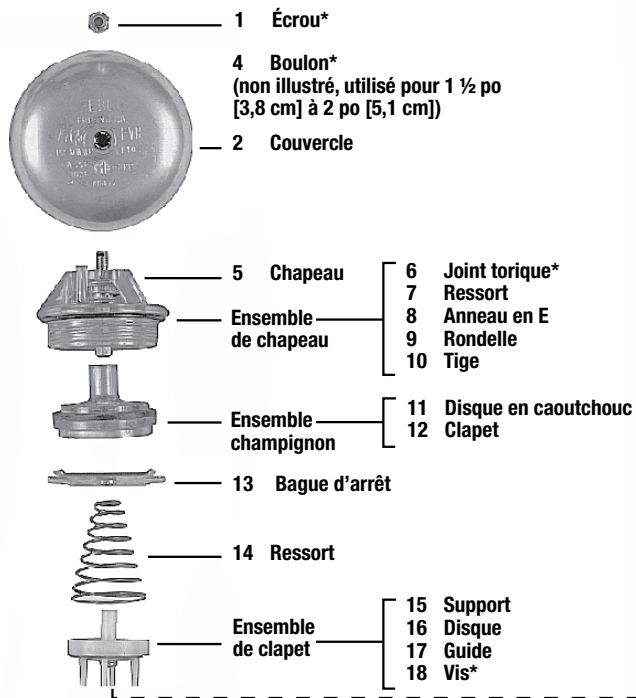
Dans certains cas, il peut être plus facile de positionner le ressort sur l'ensemble de clapet avant de le positionner dans le corps de vanne.

- b. Lors de l'installation du support de retenue, veillez à ce que le ressort soit centré sur la base du support.
- c. Faites rouler le disque en caoutchouc dans le creux du clapet et positionnez l'ensemble champignon dans le corps de vanne.
- d. Pour faciliter l'assemblage du chapeau dans le corps de vanne, appliquez une fine couche de vaseline sur le joint torique. **N'UTILISEZ PAS D'AUTRES LUBRIFIANTS.**
- e. Veillez à ce que la broche guide du chapeau pénètre correctement dans le trou du clapet.
- f. Enfitez le chapeau dans le corps de vanne à la main jusqu'à ce que la bride du chapeau repose sur la surface supérieure du corps de vanne. **NE PAS TROP SERRER.**
- g. Serrez l'écrou du couvercle uniquement jusqu'à ce que le couvercle ne puisse pas tourner librement.
- h. Ouvrez rapidement le robinet à bille d'entrée pour minimiser les déversements par l'aération, puis ouvrez lentement le robinet à bille de sortie.

Tailles 1 ½ po (3,8 cm) à 2 po (5,1 cm)

1. Démontez l'unité.
 - a. Fermez le robinet à bille de sortie, puis le robinet à bille d'entrée. Purgez la pression résiduelle en ouvrant le robinet d'essai n° 2.
 - b. Retirez les six boulons du chapeau, soulevez le chapeau du corps de vanne, puis retirez le clapet et le disque de siège.
 - c. Pour remplacer le ressort du clapet, dévissez l'écrou et la broche de guidage et retirez le ressort. Prenez soin de ne pas endommager la broche de guidage. Installez un nouveau ressort et remontez le tout.
 - d. Retirez le ressort retenant la bande et le ressort et l'ensemble de clapet.
2. Remplacez le joint d'étanchéité de la vanne.
 - a. Retirez le guide retenant l'écrou et le guide, puis soulevez le joint d'étanchéité de son support.
 - b. Insérez un nouveau joint d'étanchéité, positionnez le guide au centre du support/joint d'étanchéité et enfitez l'écrou pour retenir le guide. Serrez légèrement l'écrou pour empêcher le guide de tourner.
3. Remontez l'unité.
 - a. Positionnez l'ensemble du clapet antiretour, le ressort et la bande de retenue dans le corps de vanne. Veillez à ce que les bras de la bande de retenue soient alignés avec le guide et les supports dans le corps de vanne.
 - b. Faites rouler le disque en caoutchouc dans le creux du clapet et positionnez l'ensemble champignon dans la bande de retenue. Placez le chapeau sur le corps de vanne. Assurez-vous que la bande de retenue est correctement supportée par les trois bossages de boîtier à l'intérieur du chapeau.
 - c. Insérez les boulons du chapeau et serrez-les.
 - d. Ouvrez rapidement le robinet à bille d'entrée pour minimiser les débordements dans l'aération, puis ouvrez lentement le robinet à bille de sortie.
 - e. Testez l'unité pour vous assurer de son bon fonctionnement.

Pièces



Tailles ¾ po (1,9 cm) à 1 ¼ po (3,2 cm) montrées dans l'illustration
Chapeau et boulon pour les tailles 1 ½ po (3,8 cm) et 2 po (5,1 cm)
non illustrés

*Pièces commerciales

Appelez le service clientèle si vous avez besoin d'aide pour les détails techniques.

FIGURE NO.	DESCRIPTION	QUANTITÉ	½ PO (1,3 CM)	¾ PO (1,9 CM)	1 PO (2,5 CM)	1¼ PO (3,2 CM)	1½ PO (3,8 CM)	2 PO (5,1 CM)
1	Écrou		523-533-00	523-533-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00
2	Couvercle		300-092	300-093	300-089	300-089	300-083	300-083
4	Boulon	6	-	-	-	-	1024564	1024564
6	Joint torique		1101068	1101068	398-140-72	398-140-72	398-247-72	398-247-72
7	Ressort		-	-	-	-	630-096	630-096
10	Tige		-	-	-	-	200-767	200-767
13	Bague d'arrêt		300-096	300-096	300-088	300-088	-	-
14	Ressort		630-108	630-108	630-106	630-106	630-063	630-063
20	Robinet d'essai	2	781-074	781-074	781-075	781-075	781-075	781-075
22	Robinet à bille	2	781-047	781-048	781-049	781-050	781-051	781-052
Trousse de pièces								
Trousse de pièces en caoutchouc (6, 11, 16)			905-020	905-020	905-021	905-021	905-022	905-022
Ensemble de chapeau (5-10)			905-047	905-047	905-048 ⁽²⁾	905-048 ⁽²⁾	-	-
Ensemble de chapeau (3, 5-10)			-	-	-	-	901-857	901-857
Ensemble champignon (11, 12)			905-049	905-049	905-050	905-050	901-860	901-860
Ensemble de clapet (15 à 18)			905-051	905-051	905-052	905-052	-	-
Trousse de réparation de clapet (6, 13, 15 à 18)			-	-	-	-	905-070	905-070
Trousse de soupape de chapeau (5 à 12)			905-211	905-211	905-212 ⁽²⁾	905-212 ⁽²⁾	-	-

(2) La trousse comprend les pièces pour moderniser les unités de style plus ancien.

Dépannage

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Le clapet antiretour ne maintient pas une pression minimale de 1,0 psi (6,9 kPa)	Débris sur la surface d'étanchéité, les surfaces de guidage ou les surfaces de la vanne	Démontez et nettoyez le clapet antiretour
	Le disque de siège est endommagé	Démontez et remplacez le joint d'étanchéité
	Ressort faible ou cassé	Démontez et remplacez le ressort
	Le clapet est cassé en raison de la dilatation thermique	Remplacez le clapet cassé (référez-vous à la norme IS-F-765-Winterization sur watts.com)
Le clapet n'ouvre pas à une pression minimale de 1,0 psi (6,9 kPa)	Des débris empêchent un fonctionnement libre	Démontez et nettoyez les surfaces du clapet antiretour
	Le joint d'étanchéité du clapet colle au chapeau	Démontez et nettoyez et/ou remplacez les pièces endommagées
	Faible charge du ressort	Remplacez l'ensemble de chapeau (½ po [1,3 cm] à 1 ¼ po [3,2 cm]) Remplacez le ressort (1 ½ po [3,8 cm] et plus)
Fuite mineure par l'aération	Joint d'étanchéité du clapet endommagé	Démontez et remplacez le joint d'étanchéité
	Clapet fissuré ou endommagé	Démontez et remplacez les joints d'étanchéité de clapet.
	Chapeau fissuré ou joint d'étanchéité endommagé	Démontez et remplacez l'ensemble de chapeau
	Débris sur la surface d'étanchéité	Démontez et nettoyez
Évacuation importante par l'aération	Le clapet n'est pas correctement guidé	Démontez et remplacez les pièces endommagées
	Défaillance importante du clapet ou des joints d'étanchéité	
	Faible pression en aval	Vérifiez la pression au niveau du robinet d'essai n° 2; elle doit être supérieure à 5 psi (34,5 kPa) si le système est faible
	Volume d'entrée insuffisant pour faire fonctionner le dispositif	Augmentez la pression ou fermez partiellement le robinet à bille de sortie pour créer une pression plus élevée sur le clapet
	Le clapet ou le chapeau est cassé en raison de la dilatation thermique	Remplacez la soupape de chapeau cassée (se référer à IS-F-765-Winterization sur watts.com)
Claquement pendant les conditions de débit	Guide du clapet antiretour usé, endommagé ou défectueux	Démontez et réparez ou remplacez le guide

Trousse de raccordement de capteur complémentaire et de modernisation

CODE DE COMMANDE	TROUSSE COMPLÉMENTAIRE OU DE MODERNISATION	DESCRIPTION
88009430	 FP-FBF-BMS/IMS-FZ Trousse de raccordement du capteur de gel du BMS/IMS	Comprend un capteur de gel dans une pince de montage, un module d'activation avec le matériel de montage, des écrous à fils (2) et un adaptateur d'alimentation. Utilisez cette trousse pour ajouter un indicateur du seuil de gel pour les ensembles de casse-vide à pression dans une configuration BMS/IMS.

Garantie limitée : FEBCO (la « Société ») garantit que chacun de ses produits est exempt de vice de matériau et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation pour une période d'un an à compter de la date d'expédition d'origine. En cas de défaut pendant la période de garantie, la société remplacera ou remettra en état le produit sans frais, selon son option.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST DONNÉE EXPRESSÉMENT ET CONSTITUE LA SEULE GARANTIE DONNÉE PAR LA SOCIÉTÉ EN CE QUI CONCERNE LE PRODUIT. LA SOCIÉTÉ NE FORMULE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. LA SOCIÉTÉ DÉCLINE AUSSI FORMELLEMENT PAR LA PRÉSENTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER.

Le recours décrit dans le premier paragraphe de la présente garantie constitue le seul et unique recours en cas de violation de la garantie et la Société ne sera aucunement tenue responsable des dommages accessoires, spéciaux ou consécutifs, y compris, mais sans s'y limiter, le manque à gagner ou les coûts de réparation ou de remplacement d'autres biens endommagés si ce produit ne fonctionne pas correctement, les autres coûts résultant des frais de main-d'œuvre, des retards, du vandalisme, de la négligence, de l'encrassement causé par des matières étrangères, des dommages causés par des conditions de l'eau défavorables, des produits chimiques ou toute autre circonstance sur laquelle la Société n'a pas de contrôle. La présente garantie est déclarée nulle et non avenue en cas d'usage abusif ou incorrect, d'application, d'installation ou de maintenance inadéquates, voire de modification du produit.

Certains États n'autorisent pas les limitations de durée d'une garantie tacite ni l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects. En conséquence, les limitations susmentionnées pourraient ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie limitée vous confère des droits précis reconnus par la loi; vous pourriez également avoir d'autres droits, lesquels varient d'un État à l'autre. Vous devez donc prendre connaissance des lois applicables selon l'État pour déterminer vos droits. **LA DURÉE DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE PRÉVUE PAR LA LOI APPLICABLE D'UN ÉTAT ET DEVANT DONC ÊTRE ASSUMÉE, NOTAMMENT LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER, SERA LIMITÉE À UN AN À PARTIR DE LA DATE DE L'EXPÉDITION D'ORIGINE.**



A WATTS Brand

É.-U. : Tél. : (800) 767-1234 • FEBCOonline.com

Canada : Tél. : (888) 208-8927 • FEBCOonline.ca

Amérique latine : Tél. : (52) 55-4122-0138 • FEBCOonline.com




Manual de instalación, mantenimiento y reparación

Serie 765

Conjunto del interruptor de vacío a presión

½ in – 2 in (1.27 cm - 5.08 cm)

⚠ ADVERTENCIA

 Lea este manual **ANTES** de utilizar este equipo. No leer ni seguir toda la información de seguridad y uso puede resultar en la muerte, lesiones personales graves, daño a la propiedad o daño al equipo. Guarde este manual para consultas posteriores.

PIENSE PRIMERO EN LA SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Los reglamentos locales de construcción o plomería pueden requerir modificaciones a la información proporcionada. Debe consultar los reglamentos locales de construcción y plomería antes de realizar la instalación. Si la información proporcionada aquí no es consistente con los reglamentos locales de construcción o plomería, se deben seguir los reglamentos locales. Este producto debe ser instalado por un contratista autorizado de acuerdo con los reglamentos y las ordenanzas locales.

⚠ ADVERTENCIA

Se requiere inspección y mantenimiento periódicos: se debe probar periódicamente este producto de conformidad con los reglamentos locales y al menos una vez al año o más, según lo requieran las condiciones de servicio. Todos los productos deben probarse nuevamente una vez que se haya realizado el mantenimiento. Las condiciones corrosivas del agua y/o los ajustes o las reparaciones no autorizados podrían hacer que el producto sea ineficaz en el servicio previsto. La verificación y limpieza periódicas de los componentes internos y externos del producto ayudan a garantizar la máxima vida útil y el funcionamiento adecuado del producto.

⚠ ADVERTENCIA

El sensor de congelación solo proporciona alertas sobre un posible caso de congelación y no puede evitar que ocurra la congelación. Se requiere la acción del usuario para evitar que las condiciones de congelación causen daños al producto y/o a la propiedad.

Los interruptores de presión y vacío (PVB) FEBCO Serie 765 se usan para protegerse de condiciones de contrasifonaje que no implican riesgos de salud en plantas industriales laboratorios de torres de enfriamiento, lavanderías, piscinas y sistemas de riego por aspersión.

La serie 765 incluye un sensor de congelación para indicar cuando la temperatura se acerca al punto de congelación. El sensor transmite una señal a los sistemas de gestión de edificios/irrigación cuando la temperatura supera el umbral preestablecido. Las alertas de congelación se distribuyen de acuerdo con las aplicaciones de BMS/IMS, lo que ayuda al personal de la instalación a tomar medidas para reducir o eliminar el reemplazo o la reparación de PVB.



765-FZ

AVISO

Se requiere un kit de complemento de conexión para activar el sensor de congelación. Sin el kit de conexión, el sensor es un componente pasivo que no tiene comunicación con ningún otro dispositivo. (El kit también se puede utilizar para reacondicionar instalaciones existentes.) Para obtener detalles sobre el pedido, consulte "Kit adicional/retroadaptación de conexión del sensor".

AVISO

El uso del sensor de congelación y el kit de activación con los modelos FZ no reemplaza la necesidad de cumplir con todas las instrucciones, códigos y reglamentos requeridos relacionados con la instalación, operación y mantenimiento del conjunto de PVB.

Watts® no es responsable por las fallas de las alertas debido a problemas de conectividad o de energía.

Contenido

Pautas de instalación	13
Procedimiento de pruebas de campo	14
Procedimiento de servicio	15
Piezas	16
Solución de problemas	17
Kit de complemento/retroadaptación de conexión del sensor	17



A WATTS Brand

Pautas de instalación

- Consulte los reglamentos locales para conocer los requisitos y restricciones correspondientes a su área. FEBCO recomienda un mínimo de 20 psi (138 kPa) para la presión de suministro del sistema.
- Instale la válvula solo en la orientación o dirección de flujo mostrada. La entrada de aire funciona en posición vertical. La instalación de cualquier otra manera hace que el dispositivo funcione mal.
- Instale la válvula donde sea accesible para pruebas, mantenimiento y reparación periódicos. Los espacios libres recomendados se aplican a las instalaciones exteriores e interiores. (Consulte las figuras 1 y 2.) Estos mínimos no se aplican a gabinetes protectores extraíbles. Consulte los reglamentos locales para conocer los requisitos del área.
- Antes de instalar la válvula en la línea de suministro, enjuague la línea para eliminar toda materia extraña.

AVISO

No enjuagar la línea puede provocar que las válvulas de retención se contaminen y se requiera desarmarlas y limpiarlas. Instale el dispositivo donde el derrame no sea un problema, ya que las condiciones instantáneas de sifón y los aumentos bruscos de presión pueden provocar “salpicaduras”.

- Al enroscar la línea de entrada al conjunto, coloque la llave solamente sobre los extremos hexagonales de la válvula de bola. Mantenga el adhesivo para tuberías (sellador) fuera de las superficies interiores de la válvula. Después de la instalación, llene el conjunto con agua y pruebe el dispositivo para garantizar la operación correcta. Abra la entrada de la válvula de bola para presurizar la unidad. Abra lentamente la válvula de bola de salida para llenar la línea corriente abajo.

AVISO

Mantenga la presión corriente abajo por encima de 5 psi (34 kPa) para mantener cerrada la válvula de asiento accionada por la válvula de obturador de entrada de aire. Si la válvula de retención no mantiene un mínimo de 10 psi, se ha ensuciado y debe limpiarse. Cierre las dos válvulas de bola y purgue la presión del dispositivo antes de desmontarlo. (Para obtener más información, consulte “Procedimiento de servicio”).

AVISO

Se prueban en fábrica todos los ensambles para evaluar su correcto funcionamiento y la ausencia de fugas. Si la válvula no pasa la prueba de campo, puede contener una válvula de retención sucia. Esta condición no se cubre en la garantía de fábrica. Retire la cubierta de la válvula, luego inspeccione y limpie los asientos de retención. Cualquier daño u operación inadecuada causada por residuos de tuberías o instalación/arranque incorrectos no están incluidos en la garantía de fábrica. En caso de un reclamo de la garantía, póngase en contacto con el proveedor local o el representante de FEBCO. No retire el conjunto de la tubería.

- Proteja el conjunto de la congelación y los aumentos excesivos de presión. Se pueden provocar incrementos de presión por la expansión térmica o por golpes de ariete. Elimine estas situaciones de presión excesiva para proteger la válvula y el sistema de posibles daños. Si es necesario, utilice los tapones y cadenas de plástico para grifos de prueba incluidos en el empaque. Para obtener información sobre la protección contra el congelamiento, descargue IS-F-765-Winterization.

Figura 1 Vista superior

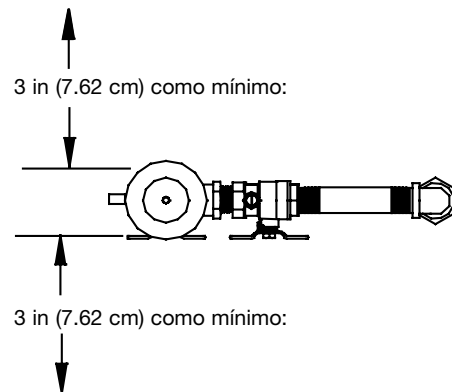
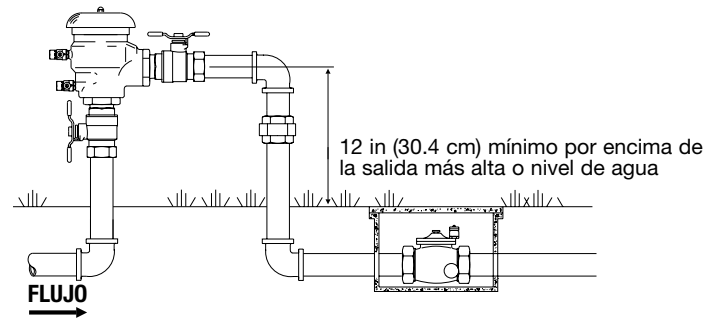


Figura 2 Vista lateral



Procedimiento de pruebas de campo.

FEBCO recomienda el uso del método de prueba apropiado que se presenta en el manual ASSE serie 5000 que concuerda con los reglamentos locales.

Antes de comenzar el procedimiento, retire el clip de montaje del sensor de congelación del puerto de prueba y póngalo a un lado para evitar daños. Una vez finalizado el procedimiento, vuelva a colocar el clip en cualquiera de los puertos de prueba.

Equipo necesario

Kit de prueba de tubo de visión (tubo de visión de plástico transparente de 1", de aproximadamente 40" de largo con accesorios adecuados para conectar a los puertos de prueba del interruptor de vacío)

Propósito de la prueba

Para probar el rendimiento adecuado de la entrada de aire y las válvulas de retención.

Prueba de entrada de aire

La entrada de aire debe probarse para verificar una abertura superior a 1 psi. (Para obtener información sobre la ayuda visual, consulte la figura 3.)

1. Retire el dosel de la parte superior del interruptor de vacío para exponer la entrada de aire.
2. Instale el tubo de visión en el puerto de prueba No. 2.
3. Cierre la válvula de bola B en el lado de descarga del interruptor de vacío.
4. Abra el puerto de prueba No. 2, llene el tubo hasta aproximadamente 30" por encima de la válvula de obturador y luego cierre el puerto de prueba.
5. Cierre la válvula de bola A en el lado de entrada del interruptor de vacío.
6. Abra lentamente el puerto de prueba No. 2 mientras observa la válvula de obturador en la entrada de aire. La válvula de obturador no debe estar asentada. Si la entrada de aire no se abre, se está pegada y debe repararse.
7. Cierre el puerto de prueba No. 2 y retire el tubo de visión.

Válvula de retención de prueba

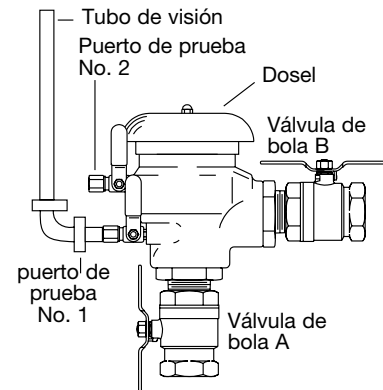
La válvula de retención debe probarse para mantenerla a 1 psi en la dirección del flujo.

1. Instale el tubo de visión en el puerto de prueba No. 1.
2. Abra la válvula de bola A para permitir que la unidad se vuelva a llenar con agua.
3. Abra el puerto de prueba No. 1 y deje que el tubo de visión se llene aproximadamente 30" por encima de la parte superior de la unidad, luego cierre el puerto de prueba.
4. Cierre la válvula de bola A (La válvula de bola B ya debe estar cerrada.)
5. Abra el puerto de prueba No. 1
6. Abra el puerto de prueba No. 2 El agua puede correr desde el puerto de prueba No. 2 inicialmente, pero debe detenerse después de poco tiempo. El nivel de agua en el tubo de visión puede caer un poco, pero no debe caer por debajo de 28" por encima de la válvula de retención. (Línea central de la válvula de bola de descarga.) Si el nivel en el tubo de visión continúa bajando y el agua sigue saliendo del puerto de prueba No. 2, la válvula de retención tiene fugas y debe repararse.
7. Cierre los puertos de prueba No. 1 y No. 2

Restaurar operación

Restaurar todas las válvulas y puertos de prueba a las posiciones originales y reemplace el dosel.

Figura 3



Procedimiento de servicio

Las instrucciones generales de servicio se aplican a todos los tamaños. (Para obtener información sobre ayuda visual, consulte "Partes".)

Antes de comenzar el procedimiento, retire el clip de montaje del sensor de congelación del puerto de prueba y déjelo a un lado para evitar daños. Una vez finalizado el procedimiento, vuelva a colocar el clip en cualquiera de los puertos de prueba.

- Enjuague todas las piezas con agua limpia antes de ensamblarlas.
- NO USE LUBRICANTE PARA TUBERÍA, ACEITE, GRASA NI SOLVENTE SOBRE NINGUNA PIEZA a menos que se le indique hacerlo.
- No fuerce las piezas en su lugar. Las piezas deben ajustarse con facilidad. Si se aplica exceso de fuerza, se pueden provocar daños y hacer que el dispositivo no funcione.
- Inspeccione cuidadosamente los sellos, las superficies de los asientos y otras áreas en busca de residuos o daños.
- Pruebe la unidad después de dar servicio para garantizar la operación correcta.
- Apriete la tuerca del dosel solo hasta que no pueda girar libremente.
- Abra rápidamente la válvula de bola de entrada para minimizar el derrame por la ventilación de aire.
- Abra lentamente la válvula de bola de salida.
- Pruebe la unidad para garantizar la operación correcta.
- Pruebe la unidad después de dar servicio para garantizar la operación correcta.

Tamaños de ½" a 1¼" (1.27 cm a 3.17 cm)

1. Desarme la tapa/válvula de obturador.
 - a. Cierre la válvula de bola de salida y luego cierre la válvula de bola de entrada. Purgue la presión residual abriendo el puerto de prueba No. 2
 - b. Retire la tuerca del dosel y el dosel.
 - c. Desenrosque con la mano el conjunto de la tapa del cuerpo de la válvula. (Si es necesario, utilice una llave del tamaño adecuado en el diámetro exterior de la tapa. Sin embargo, esto puede causar daños y requerir el reemplazo del conjunto de la tapa.)
 - d. Retire el conjunto de la válvula de obturador/sello del cuerpo.
2. Retire la válvula de retención.
 - a. Presione uniformemente el soporte de retención aproximadamente ¼" y gire el soporte a 90 grados.
 - b. Retire la abrazadera y el resorte y el conjunto de retención.
3. Reemplace el sello de la válvula de retención.
 - a. Retire el tornillo que sujeta la guía y levante el sello de su soporte.

PRECAUCIÓN

No dañe las patas guía ni el pasador guía del soporte.

- b. Inserte el disco del sello en el soporte, coloque la guía en el centro del sello y enrosque el tornillo de retención por la guía en el soporte.
- c. Apriete ligeramente el tornillo para que no gire la guía.

PRECAUCIÓN

Apretar en exceso puede causar distorsión de las patas guía.

4. Vuelva a ensamblar el dispositivo invirtiendo los pasos anteriores y siguiendo las instrucciones especiales que se indican a continuación.

- a. Coloque el conjunto de retención en el cuerpo de la válvula. Coloque el resorte en el área empotrada en la parte superior del conjunto de retención.

AVISO

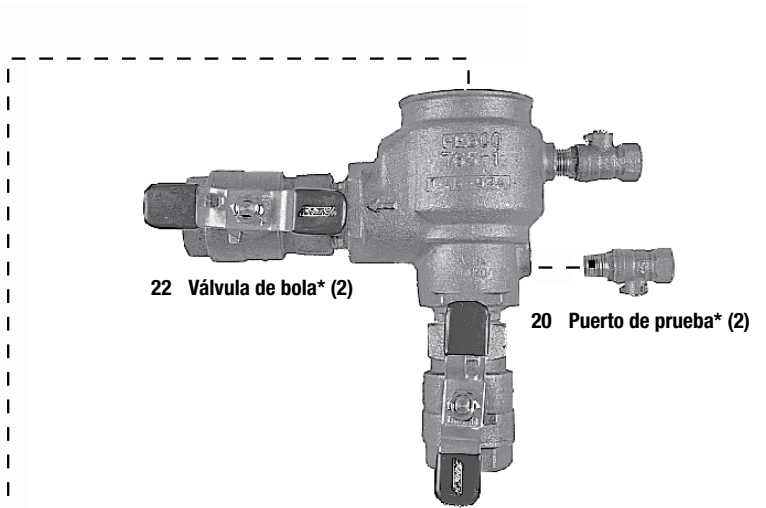
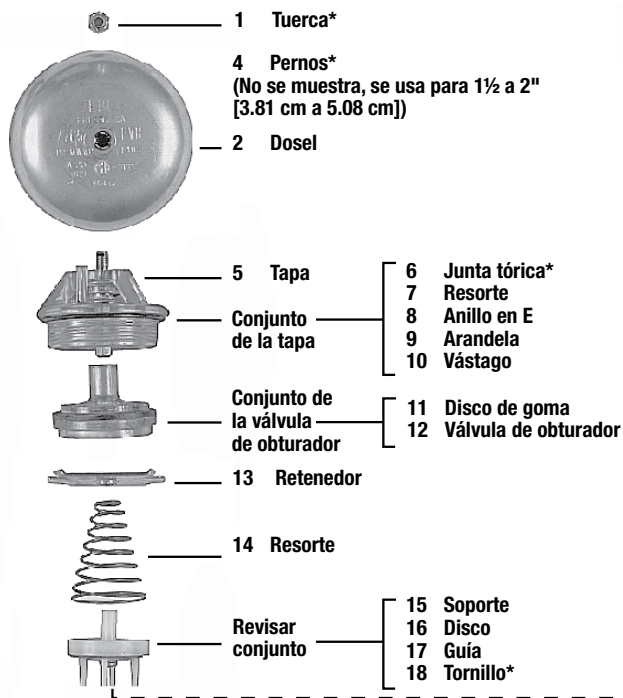
En algunos casos, puede ser más fácil colocar el resorte en el conjunto de retención antes de colocarlo en el cuerpo de la válvula.

- b. Al instalar la abrazadera de retención, asegúrese de que el resorte esté centrado en la base de la abrazadera.
- c. Gire el disco de goma en el hueco de la válvula de obturador y coloque el conjunto de la válvula en el cuerpo de la válvula.
- d. Para facilitar la colocación de la tapa en el cuerpo de la válvula, aplique un recubrimiento delgado de vaselina en la junta tórica. NO UTILICE NINGÚN OTRO LUBRICANTE.
- e. Asegúrese de que el pasador guía de la tapa entre correctamente en el orificio de la válvula de obturador.
- f. Enrosque a mano la tapa en el cuerpo de la válvula hasta que la brida de la tapa toque fondo en la superficie superior del cuerpo de la válvula. NO APRIETE DEMASIADO.
- g. Apriete la tuerca del dosel solo hasta que el dosel no pueda girar libremente.
- h. Abra rápidamente la válvula de bola de entrada para minimizar los derrames por la ventilación de aire, luego abra lentamente la válvula de bola de salida.

Tamaños 1½" a 2" (3.81 cm a 5.08 cm)

1. Desarme la unidad.
 - a. Cierre la válvula de bola de salida y luego cierre la válvula de bola de entrada. Purgue la presión residual abriendo el puerto de prueba No. 2
 - b. Retire los seis pernos de la tapa, levante la tapa del cuerpo de la válvula y luego retire válvula de obturador y el disco del asiento.
 - c. Para reemplazar el resorte de la válvula de obturador, desenrosque la tuerca y el pasador guía y retire el resorte. Tenga cuidado para evitar daños en el pasador guía. Instale un nuevo resorte y vuelva a ensamblar.
 - d. Retire el resorte que retiene la red, el resorte y el conjunto de retención.
2. Reemplace el sello de la válvula.
 - a. Retire la guía que retiene la tuerca y la guía, luego levante el sello del soporte.
 - b. Inserte un sello nuevo, coloque la guía en el centro del soporte/sello y enrosque la tuerca para retener la guía. Apriete ligeramente la tuerca para evitar que gire.
3. Vuelva a ensamblar la unidad.
 - a. Coloque el conjunto de la válvula de retención, el resorte y la red de retención en el cuerpo de la válvula. Asegúrese de que los brazos de la red de retención estén alineados con la guía y las abrazaderas del cuerpo de la válvula.
 - b. Gire el disco de goma en el hueco de la válvula de obturador y coloque el conjunto de la válvula en la red de retención. Coloque la tapa en el cuerpo de la válvula. Asegúrese de que la red de retención esté bien apoyada por los tres salientes de la caja dentro de la tapa.
 - c. Coloque los pernos de la tapa y apriételos.
 - d. Abra rápidamente la válvula de bola de entrada para minimizar los derrames en la ventilación de aire, luego abra lentamente la válvula de bola de salida.
 - e. Pruebe la unidad para garantizar la operación correcta.

Piezas



Los tamaños de 3/4" a 1 1/4" (1.90 cm a 6.98 cm) a se muestran en la ilustración
 No se muestra la tapa ni el perno para tamaños de 1 1/2" y 2" (3.81 cm - 5.08 cm)

*Piezas comerciales

Llame al servicio de atención al cliente si necesita ayuda con los detalles técnicos.


NO. DE FIGURA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	1/2 IN (1.27 CM)	3/4" (20 MM)	1"	1 1/4" (3.18 CM)	1 1/2" (3.81 CM)	2" (5.08 CM)
1	Tuerca		523-533-00	523-533-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00	523-543-00
2	Dosel		300-092	300-093	300-089	300-089	300-083	300-083
4	Perno	6	-	-	-	-	1024564	1024564
6	Junta tórica		1101068	1101068	398-140-72	398-140-72	398-247-72	398-247-72
7	Resorte		-	-	-	-	630-096	630-096
10	Vástago		-	-	-	-	200-767	200-767
13	Retenedor		300-096	300-096	300-088	300-088	-	-
14	Resorte		630-108	630-108	630-106	630-106	630-063	630-063
20	Puerto de prueba	2	781-074	781-074	781-075	781-075	781-075	781-075
22	Válvula de bola	2	781-047	781-048	781-049	781-050	781-051	781-052
Kit de piezas								
Kit de piezas de goma (6, 11, 16)			905-020	905-020	905-021	905-021	905-022	905-022
Conjunto de la tapa (5-10)			905-047	905-047	905-048 ⁽²⁾	905-048 ⁽²⁾	-	-
Tapa/Kit (3, 5-10)			-	-	-	-	901-857	901-857
Conjunto de la válvula de obturador (11,12)			905-049	905-049	905-050	905-050	901-860	901-860
Conjunto de retención (15-18)			905-051	905-051	905-052	905-052	-	-
Kit de reparación de retención (6, 13, 15-18)			-	-	-	-	905-070	905-070
Kit de tapa/válvula de obturador (5-12)			905-211	905-211	905-212 ⁽²⁾	905-212 ⁽²⁾	-	-

(2) El kit incluye piezas para reacondicionar unidades de estilo antiguo.

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El valor de retención no logra retener un mínimo de 1.0 psid (7 kPa).	Residuos en la superficie de sellado, superficies de guía o superficies de válvula	Desarme y limpie la válvula de retención.
	Disco de asiento dañado	Desarme y reemplace el sello.
	Resorte débil o roto	Desmontaje y sustitución del resorte
	La válvula de obturador se rompió debido a la expansión térmica	Reemplace la válvula de obturador rota (consulte IS-F-765-Winterization en watts.com.)
La válvula de obturador no abre a un mínimo de 1.0 psig (7 kPa).	Escombros limitan el libre funcionamiento	Desarme y limpie las superficies de la válvula de retención
	El sello de la válvula de obturador se adhiere a la tapa	Desarme y limpie y/o reemplazar las piezas dañadas
	Carga débil del resorte	Reemplace el conjunto de la tapa (½" a 1 ¼" [1.27 cm a 3.17 cm]) Reemplace el resorte (1½" [3.81 cm] y más grande)
Fugas menores por la ventilación de aire	Sello de la válvula de obturador dañada	Desarme y reemplace el sello.
	Válvula de obturador agrietada o dañada	Desarme y reemplace el sello de la válvula de obturador
	Tapa agrietada o borde de sello dañado	Desarme y reemplace el conjunto de la tapa
	Residuos en la superficie de sellado	Desmontaje y limpieza
Descarga significativa por la ventilación de aire	La válvula de obturador no se guió correctamente	Desarme y reemplace las piezas dañadas
	Falla importante de la válvula de obturador o sello	
	Presión descendente baja	Revise la presión en el puerto de prueba No. 2. Debe ser superior a 5 psig si el sistema está bajo
	Volumen de entrada insuficiente para operar el dispositivo	Aumente la presión o cierre parcialmente la válvula de bola de salida para generar presión más alta en la válvula de obturador
	La válvula de obturador y/o la tapa se rompen debido a la expansión térmica	Reemplace la tapa/válvula de obturador rota (consulte IS-F-765-Winterization en watts.com.)
Traqueteo durante las condiciones de flujo	Guía de la válvula de retención está desgastada, dañada o defectuosa	Desmontaje y reparación o sustitución de la guía

Kit de complemento/retroadaptación de conexión del sensor

CÓDIGO DE PEDIDO	KIT DE COMPLEMENTO/RETROADAPTACIÓN	DESCRIPCIÓN
88009430	 FP-FBF-BMS/IMS-FZ Kit de conexión del sensor de congelación BMS/IMS	Incluye sensor de congelación en clip de montaje, módulo de activación con accesorios de montaje, tuercas para cables (2) y adaptador de alimentación. Utilice este kit para agregar un indicador del umbral de congelación para los conjuntos de PVB en una configuración de BMS/IMS.

Garantía limitada: FEBCO (la "Empresa") garantiza que todos los productos no presenten defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal, en el periodo de un año a partir de la fecha de envío original. En caso de que tales defectos se presenten dentro del periodo de garantía, la Empresa, a su criterio, reemplazará o reacondicionará el producto sin cargo alguno.

LA GARANTÍA ESTABLECIDA EN ESTE DOCUMENTO SE OTORGA EXPRESAMENTE Y ES LA ÚNICA GARANTÍA OTORGADA POR LA EMPRESA CON RESPECTO AL PRODUCTO. LA EMPRESA NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA NI IMPLÍCITA. POR ESTE MEDIO, LA EMPRESA RENUNCIA ESPECÍFICAMENTE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

El recurso descrito en el primer párrafo de esta garantía constituirá el único y exclusivo recurso por incumplimiento de la garantía, y la Empresa no será responsable de ningún daño incidental, especial o consecuente, incluidos, entre otros, la pérdida de ganancias o el costo de reparación o reemplazo de otros bienes dañados si este producto no funciona correctamente, otros costos resultantes de cargos laborales, demoras, vandalismo, negligencia, contaminación causada por materiales extraños, daños por condiciones adversas del agua, productos químicos o cualquier otra circunstancia sobre la cual la Empresa no tenga control. Esta garantía quedará anulada por cualquier abuso, uso indebido, aplicación inadecuada, instalación o mantenimiento incorrectos, así como la alteración inadecuada del producto.

Algunos estados no permiten limitaciones respecto a la duración de una garantía implícita, y algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños emergentes o accesorios. Por lo tanto, es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen a usted. Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos que varían de un estado a otro. Debe consultar las leyes estatales correspondientes para determinar sus derechos. **EN LA MEDIDA QUE SEA CONSISTENTE CON LAS LEYES ESTATALES VIGENTES, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE NO PUEDA SER RECHAZADA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, TIENE UNA DURACIÓN LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE ENVÍO ORIGINAL.**



A WATTS Brand

EE. UU.: Tel.: (800) 767-1234 • FEBCOonline.com

Canadá: T: (888) 208-8927 • FEBCOonline.ca

Latinoamérica: Tel.: (52) 55-4122-0138 • FEBCOonline.com

