

Installation, Maintenance, and Repair Manual

Series 4000SS

Reduced Pressure Zone Assembly

8" – 12"

⚠ 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

You are required to consult the local building and plumbing codes prior to installation. If the information in this manual is not consistent with local building or plumbing codes, the local codes should be followed. Inquire with governing authorities for additional local requirements.

⚠ 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. If installed on a fire suppression system, all mechanical checks, such as alarms and backflow preventers, should be flow tested and inspected in accordance with NFPA 13 and/or NFPA 25. 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 components helps assure maximum life and proper product function.

⚠ WARNING

The installation and maintenance of assemblies should be performed by a qualified, licensed technician. Failure to do so may result in a malfunctioning assembly.

NOTICE

For Australia and New Zealand, line strainers should be installed between the upstream shutoff valve and the inlet of the backflow preventer.

Fittings such as end connectors intended to join alternative pipe systems made from other materials (such as plastics) shall also conform to the relevant dimensional and performance requirements of the appropriate Australian, New Zealand, or joint Australian–New Zealand Standard for the alternative pipe system.

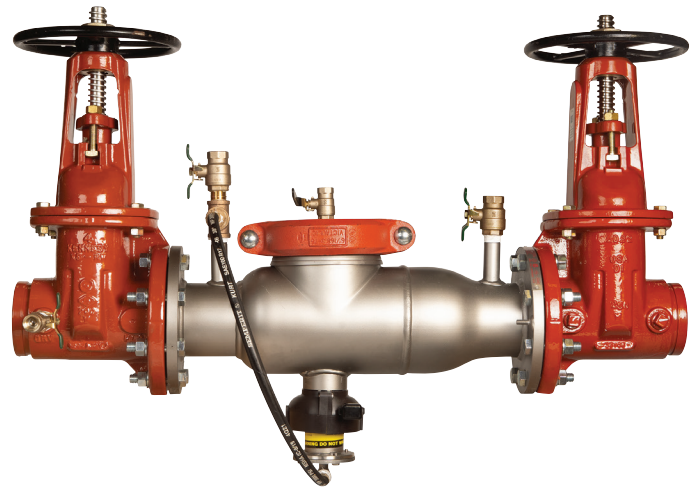
Testing

For field testing procedure, refer to Ames installation sheets IS-A-ATG-1 at watts.com.

For Australia, refer to Australian standard AS/NZS 2845.3.

For other repair kits and service parts, refer to the Backflow Prevention Products Repair Kits & Service Parts price list PL-A-RP-BPD at watts.com.

For technical assistance, contact your local Ames representative.



4000SS-OSY with Flood Sensor

Series 4000SS includes a flood sensor that detects excessive relief valve discharges and triggers notification of potential flood events.

NOTICE

An add-on connection kit is required to activate the flood sensor. Without the connection kit, the flood sensor is a passive component and will not communicate with any other device. (A retrofit sensor connection kit is also available for existing installations. See "Add-on and Retrofit Sensor Connection Kits," for ordering details.)

NOTICE

Use of the flood sensor does not replace the need to comply with all required instructions, codes, and regulations related to installation, operation, and maintenance of this product, including the need to provide proper drainage in the event of a discharge.

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

Installation Guidelines

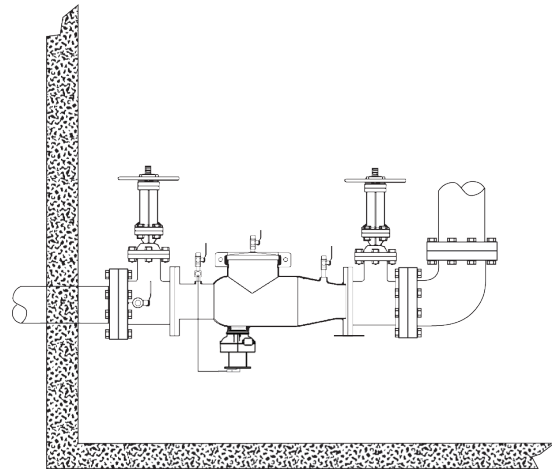
NOTICE

The flange gasket bolts for the gate valves should be retightened during installation as the bolts may have loosened due to storage and shipping.

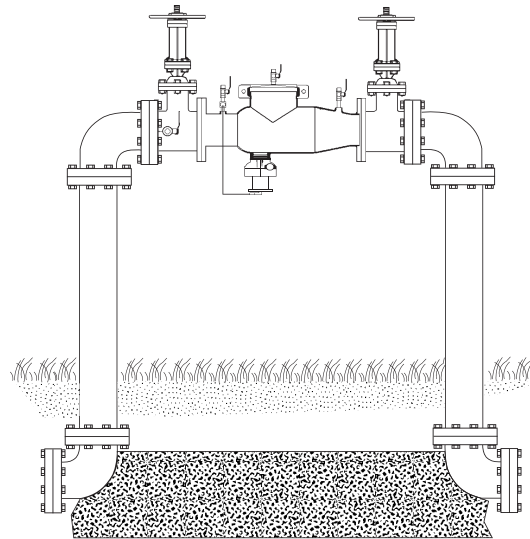
Assembly body should not be painted.

- Before installing any Ames assembly, flush the line thoroughly to remove all debris, chips and other foreign objects. Failure to do so may make the assembly inoperable.
- Ames 4000SS Reduced Pressure backflow preventers are approved by Asse (American Society of Sanitation Engineers) to be installed in horizontal positions. Local water authorities must approve all installation configurations.
- Allow sufficient clearance around the installed assembly to conduct testing, servicing, and inspection. Allow a minimum of 12" from the flood level to the bottom of the assembly.
- The 4000SS assembly is not recommended for pit installations. Where necessary, an air gap drain may be connected to the relief valve to minimize flooding of the surrounding area. Flooding may cause a cross-connection. Contact local code authorities for proper installations.
- If installing on fire protection system, purge air from the fire system. Fill the system slowly with all inspectors test valves open.

Indoor Installation



Outdoor Installation



Servicing the First and Second Checks

⚠ WARNING

Depressurize valve before servicing.

Before servicing, shut down the water system and lock out the system, if possible. Then use the following procedure to remove the check assemblies.

Before servicing, be certain the shutoff valves are closed. Then use the following procedure to remove the check assemblies.

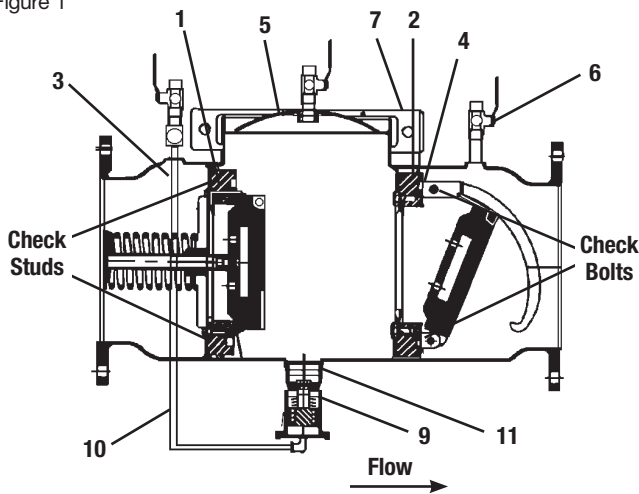
1. Slowly open all ball valves to relieve air and water pressure.
Loosen the bolts on the groove coupler and remove the groove coupling and cover plate from the valve body.
2. (For check #1) Using a $\frac{1}{16}$ " socket wrench or nut driver, remove the four nuts from the check #1 studs. (See Figure 1.) Using two hands, place one at 12 o'clock and the other at 6 o'clock, and wiggle the check assembly free. Remove the check through the access port with the back of the clapper first, spring end down. Pull the check assembly out of the main body. Inspect the seats and clapper sealing surfaces. (See Figure 2.)

(For check #2) After loosening the bolts with a $\frac{1}{16}$ " socket, remove the bolts completely. Using the centerline access bar, spin the

check assembly from the 9 o'clock position to the 12 o'clock position. Without letting go of the access bar, push the cam assembly slightly downstream to make the clapper parallel to the valve body. (See Figure 3.) Bring the check assembly through the check retaining wall, leaving the check assembly parallel to the valve body. Pull the check assembly through the access port.

3. To relieve the torsion spring tension, place a $\frac{3}{8}$ " nut driver or a piece of small diameter pipe on the check arm torsion spring, and move it around and away from the torsion spring retaining bracket. (See Figure 4.) This allows the check arm to move freely, enabling inspection of the clapper face and check seat. Thoroughly clean the seat area and clapper sealing surfaces, check arms, and O-rings for damage, nicks, and debris. If any damage is observed, install a new check assembly or O-ring, or both.
4. Before reinstalling the check assembly, thoroughly clean the O-ring groove and lubricate the O-ring with an FDA Approved lubricant.

Figure 1



ITEM	DESCRIPTION
1	#1 Cam-Check
2	#2 Cam-Check
3	#1 Cam-Check O-ring
4	#2 Cam-Check O-ring
5	Cover Plate
6	Ball Valve
7	Groove Coupler
8	Groove Coupler Gasket (not shown)
9	Relief Valve (complete assembly)
10	Relief Valve Hose
11	Relief Valve Body O-ring
12	Washer, Shutoff

Figure 2

#1 Cam-Check RP

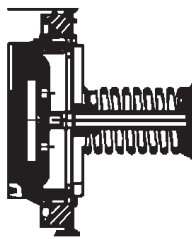


Figure 3

#2 Cam-Check DC & RP

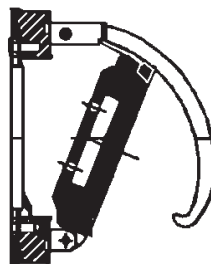
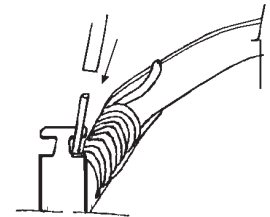


Figure 4



Inspecting and Cleaning the First Check

⚠ WARNING

Depressurize valve before servicing.

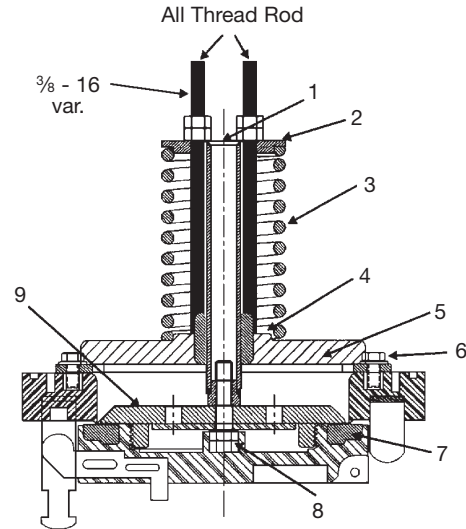
Use extreme caution when servicing the first check.

Use the following procedure and accompanying illustration to inspect the seat and clean the seat and clapper washer.

1. After removing the first check from the backflow valve body, place it on a flat surface with the coil spring facing up.
2. To gain access to the seat and clapper rubber ring, compress the spring (item 3) that surrounds the clapper shaft (item 1) by placing the $\frac{3}{8}$ " threaded rod through the two holes of the spring retaining plate (item 2).
3. After placing the $\frac{3}{8}$ " all-thread rod through the spring retaining plate, screw the threaded rod into the holes (item 4) at the base of spider (item 5, next to shaft). Be sure to use two nuts on the threaded rod to tighten them into the holes. The depth of the threaded holes should be approximately $\frac{1}{2}$ ". This operation requires the use of two pieces of threaded rod.
4. Compress the spring by loosening the top $\frac{3}{8}$ " nut and back it off without unscrewing the threaded rod from the spider. Place a box end wrench or crescent wrench on the $\frac{3}{8}$ " nut closest to the spring retaining plate and tighten. Tighten the threaded rod and nut evenly: put a few turns on one threaded rod nut and a few turns on the other, repeat alternating between the two until finish.
5. During compression, the clapper slowly moves up, away from the seat. To examine the seat, continue the spring compression until the clapper has moved approximately 1" from the seat. This allows debris to be removed and the seat to be examined.
6. To unload the spring compression, loosen the all-thread and then double nut the all-thread and unscrew the rod from the spider and shaft base.

Tools required:

- Two pieces of $\frac{3}{8}$ " all thread rod (approximately 14" long)
- Four $\frac{3}{8}$ " hex nuts
- Adjustable crescent wrench
- Pipe wrench or channel lock pliers



ITEM	DESCRIPTION
1	Shaft
2	Spring retaining plate
3	Spring
4	$\frac{3}{8}$ " threaded hole (maintenance)
5	Spider
6	Spider retaining bolt
7	Seat ring
8	Clapper to shaft bolt
9	Seat ring retainer

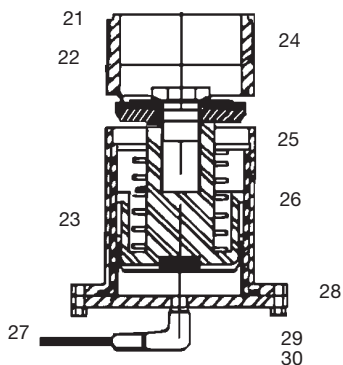
Servicing the Relief Valve

NOTICE

Depressurize valve before servicing.

The relief valve may be serviced while on or off the backflow preventer valve. (See the components in relief valve in Figure 1.)

Figure 1



ITEM	DESCRIPTION
21	Relief Valve Body
22	Rubber Shutoff Disc
23	Piston Diaphragm Assembly
24	Hex Head Bolt
25	Disc Retainer
26	Sleeve
27	Bottom Bolt
28	Bottom Flange (w st. elbow)
29	Bottom st. elbow
30	O-ring disc

NOTICE

Do not use a pipe wrench to remove the relief valve assembly from the backflow preventer.

To disassemble the relief valve

1. Detach the activation module, if installed, from the flood sensor then use a #2 Phillips screwdriver to remove the sensor from the relief valve.
2. Disconnect the relief valve hose from the elbow in the bottom flange cover at the swivel hose connection. Do not remove the elbow.
3. If the valve is to be removed from the backflow preventer for service, place a screwdriver blade or flat bar across the edges of two of the hex head screws in the bottom flange cover and turn counterclockwise to loosen the relief valve assembly.
4. Remove the four bottom bolts from the bottom of the relief valve assembly with a $\frac{5}{16}$ " socket or open-end wrench. Remove the bottom flange cover.
5. Remove the piston assembly and sleeve from the relief valve body by placing the index fingers through the slots in the side of the body and pressing down on the top of the disc retainer in the top of the piston assembly. (See Figure 2.) Pull the piston assembly free of the body by grasping the sleeve and pulling down.

Figure 2

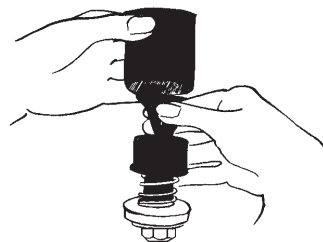


6. Grip the sleeve and the piston assembly by the head of the hex head bolt. Pull up on the sleeve to extend the diaphragm. Slide the sleeve (item 26) completely off the diaphragm and inspect the diaphragm for tears, holes, or excessive wrinkles. If the diaphragm is damaged, order a new piston-diaphragm assembly.

To reassemble the relief valve

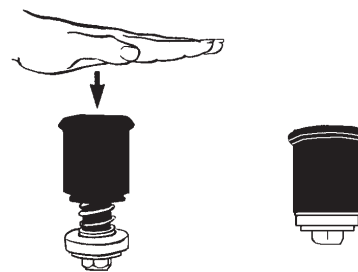
1. Thoroughly clean all inside surfaces of the relief valve body.
2. Inspect the relief valve body seat surface located at the top edge of the three discharge slots near the top of the body by rubbing the end of an index finger around the entire seat surface; access the seat surface through the slots or the bottom of the body. The seat must be free of nicks. If nicks are discovered, remove the body and install a new relief valve assembly.
3. Position the diaphragm on the piston assembly so that it is facing up. (See Figure 3.)

Figure 3



4. Fold the top (ribbed) edge of the diaphragm inward, grasp the sleeve with the **ribbed edge up**, and slide the sleeve down over the piston assembly.
5. While still holding the sleeve, slide it up over the diaphragm and, using your thumb and index finger, position the bead of the diaphragm so that it wraps over the outside of the rib on the top of the sleeve so that the sleeve is held by the diaphragm. Place the piston assembly on a flat, firm surface with diaphragm facing up. (See Figure 4.)

Figure 4



6. Cup a hand slightly to form an air trap and force the sleeve down over the piston assembly with a rapid slap (hard) on the open end of the diaphragm with the cupped hand. The trapped air in the diaphragm forces the diaphragm between the inside of the sleeve and the outside of the piston. Ensure that the diaphragm is fully seated. If diaphragm is wrinkled, repeat the previous step.
7. Slide the piston assembly and sleeve into the relief valve body with the hex head bolt entering the flanged end of the body first. Slide the piston assembly in until the diaphragm lip is smoothly seated in the machined groove in the flanged end of the body. Run an index finger around the outside of the diaphragm bead to ensure it is seated smoothly.
8. Position the bottom flange cover on the bottom of the relief valve body and secure it by hand-tightening the four bottom bolts.
9. Tighten the four bottom bolts to approximately 15 ft-lb with a $\frac{5}{16}$ " socket or open-end wrench, then reattach the relief valve hose to the elbow in the bottom flange cover. Reattach the flood sensor to the relief valve and mount the activation module to sensor.

Testing Reduced Pressure Zone Assemblies

Follow the requirements of each test when performed to ensure successful installation, operation, and maintenance of the backflow preventer.

Test No.1

Purpose: To test check valve No. 2 for tightness against reverse flow.

Requirements: Valve must be tight against reverse flow under all pressure differentials. Slowly open the 'high' valve A and the 'vent' valve C, and keep the 'low' valve B closed. Open test No. 4. Indicated pressure differential is expected to decrease slightly. If pressure differential continues to decrease (until the vent opens) check valve No. 2 is reported as 'leaking.'

Test No. 2

Purpose: To test shutoff No. 2 for tightness.

Requirements: After passing test No. 1, continue to test No. 2 by closing test cock No. 2. The indicated pressure differential is expected to decrease slightly. If pressure differential continues to decrease (approaching 'zero'), shutoff No. 2 is reported to be 'leaking.'

Test No. 3

Purpose: To test check valve No. 1 for tightness.

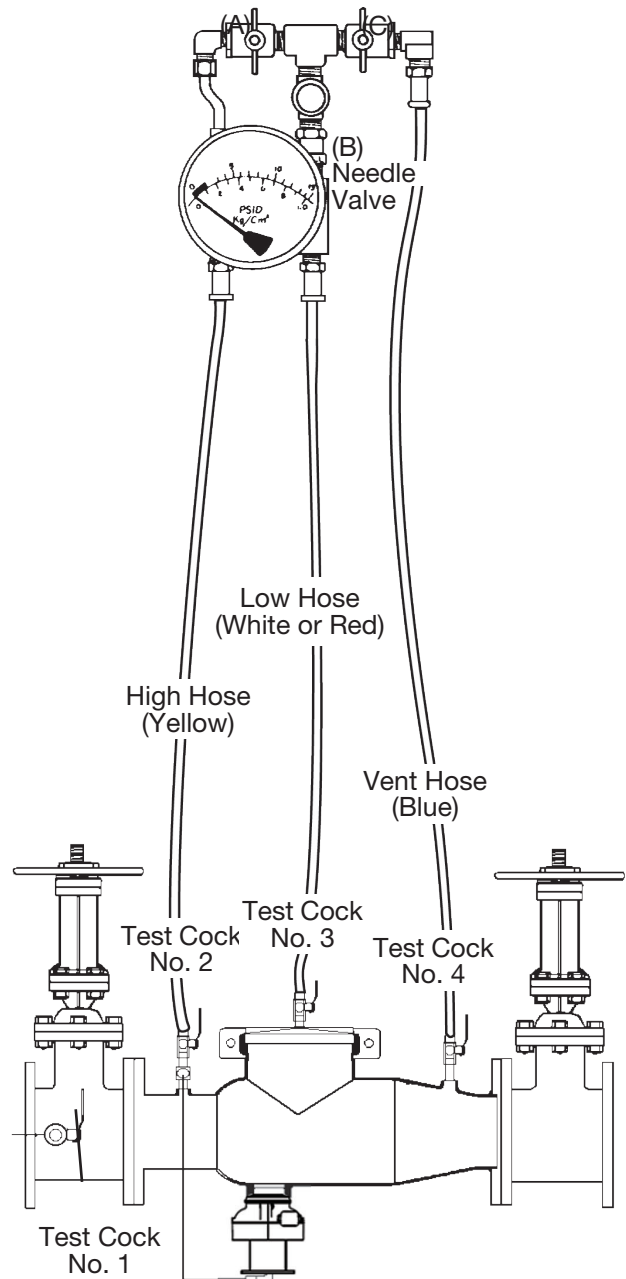
Requirements: Valve must be tight against reverse flow under all pressure differentials. Close 'high' valve A and open test cock No. 2. Close test cock No. 4. Disconnect vent hose at test cock No. 4. Open valves B and C, bleeding to atmosphere. Then closing valve B restores the system to a normal static condition. Observe the pressure differential gauge. If there is a decrease in the indicated value, check valve No. 1 is reported as 'leaking.'

Test No. 4

Purpose: To test operation of pressure differential relief valve.

Requirements: The pressure differential relief valve must operate to maintain the 'zone' between the two check valves at least 2 psi less than the supply pressure. Close 'vent' valve C. Open 'high' valve A. Open the 'low' valve B very slowly until the differential gauge needle starts to drop. Hold the valve at this position and observe the gauge reading when the first discharge is noted from the relief valve. Record this as the opening differential pressure of the relief valve.

Ball Type Test Valves



NOTICE

The differential gauge needle **MUST** drop slowly. Close test cocks No. 2 and No. 3. Use the 'vent' hose to relieve pressure from the test kit by opening valves A, B, and C. Remove all test equipment and open shutoff No. 2.

CAUTION

To prevent freezing, hold Test Kit vertically to drain differential gauge and hoses prior to placing in case.

Troubleshooting



PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Assembly discharges from differential relief valve during no flow condition	Fouled first check	Disassemble and clean check valve #1
	Fluctuating inlet pressure	Control supply line water pressure Install a soft-seated, spring-loaded check valve upstream of the assembly
	Outlet pressure higher than inlet pressure and leak in check valve #2	Disassemble and clean check valve #2 and identify cause of backpressure
	Leak through diaphragm or around flange bolt holes of relief valve	Service relief valve
	Pressure relief valve does not close	See problem 'Pressure relief valve does not close'
Assembly discharges from differential relief valve during a flow condition	Check valve #1 wedged open	Disassemble and clean check valve #1
	O-ring displaced from groove in check #1	Disassemble and replace
	Pressure relief valve does not close	See problem 'Pressure relief valve does not close'
	Fluctuating line pressure	Install pressure sustaining check upstream of backflow
Differential pressure relief valve does not open during test	Differential pressure across check valve #1 stays above 2.0 psi due to leaking outlet gate valve	Repair shutoff valves
	Weak or broken relief valve spring	Disassemble and replace relief valve spring
	Shutoff seat tube bound in body	Disassemble and repair
	Plugged hydraulic hose	Disassemble and repair
Pressure relief valve does not close	Debris on sealing surface	Remove relief valve and clean
	Plugged hydraulic hose	Disassemble and clean
	Damaged seat or rubber shutoff disc	Remove relief valve assembly and replace
	Ruptured diaphragm	Disassemble and replace diaphragm
	Wrinkled or improperly installed diaphragm	Disassemble and properly position diaphragm

Problem Identification Procedures



When using differential pressure gauge	
Check differential across No. 1 check valve	
READING	PROBLEM
2 to 3 psid	Leak in No. 1 or No. 2 check valve
4 to 7 psid and steady	Malfunctioning pressure relief valve
2 to 7 psid	Inlet pressure fluctuation

Without using differential pressure gauge	
A. Close gate valve No. 2	
RESULT	PROBLEM
If discharge stops	Leak in No. 2 check valve
If discharge does not stop	Go to B
B. Open No. 4 test cock to produce a flow greater than differential relief valve discharge	
RESULT	PROBLEM
If discharge stops	Leak in No. 1 check valve
If discharge does not stop	Malfunctioning pressure relief valve

Add-on and Retrofit Sensor Connection Kits for Building Management Systems

ORDERING CODE	ADD-ON/RETROFIT KIT	DESCRIPTION
88009418	 <p>FP-BF-BMS BMS Sensor Connection Kit Series 4000SS Sizes 8" to 12"</p>	Includes sensor activation module with cable, ground wire, and power adapter. Use this kit to activate the flood sensor and enable flood detection capabilities on the relief valve of a new installation linked to a BMS controller (not included).
88009419	 <p>FP-RFK-BF-BMS-CFS BMS Sensor Retrofit Connection Kit Series 4000SS Sizes 8" to 12"</p>	Includes flood sensor, sensor activation module with cable, ground wire, and power adapter. Use this kit to install the flood sensor and enable flood detection capabilities on the relief valve of an existing installation linked to a BMS controller (not included).

Add-on and Retrofit Sensor Connection Kits for Cellular Communication

ORDERING CODE	ADD-ON/RETROFIT KIT	DESCRIPTION
88009420	 <p>FP-BF-CFS Cellular Sensor Connection Kit Series 4000SS Sizes 8" to 12"</p>	Includes sensor activation module with cable, Cellular Gateway with mounting kit, ground wire, and power adapter. Use this kit to activate the flood sensor and enable flood detection capabilities on the relief valve of a new installation linked to a cellular network to send alerts by email message, SMS text message, or voice call.
88009421	 <p>FP-RFK-BF-CFS Cellular Sensor Retrofit Connection Kit Series 4000SS Sizes 8" to 12"</p>	Includes flood sensor, sensor activation module with cable, Cellular Gateway with mounting kit, ground wire, and power adapter. Use this kit to install the flood sensor and enable flood detection capabilities on the relief valve of an existing installation linked to a cellular network to send alerts by email message, SMS text message, or voice call.

Limited Warranty: Ames Fire & Waterworks (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: Backflow T: (978) 689-6066 • F: (978) 975-8350 • AmesFireWater.com

USA: Control Valves T: (713) 943-0688 • F: (713) 944-9445 • AmesFireWater.com

Canada: T: (888) 208-8927 • F: (905) 481-2316 • AmesFireWater.ca

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

Manuel d'installation, de maintenance et de réparation

Série 4000SS

Antirefoulement à pression réduite

8 – 12 po (20,3 – 30,5 cm)

⚠ AVERTISSEMENT



Lisez ce manuel AVANT d'utiliser cet équipement.

Le non-respect de toutes les instructions de sécurité et d'utilisation peut entraîner la mort, des blessures graves, des dommages matériels ou des dommages à l'équipement.

Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure.



⚠ AVERTISSEMENT

Vous devez consulter les codes de construction et de plomberie locaux avant l'installation. Si les informations contenues dans ce manuel ne correspondent pas aux codes locaux de construction ou de plomberie, les codes locaux doivent être respectés. Renseignez-vous auprès des autorités compétentes pour connaître les exigences locales supplémentaires.

⚠ AVERTISSEMENT

Besoin d'inspection et de 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. S'il est installé sur un système d'extinction d'incendie, toutes les vérifications mécaniques, p. ex. les alarmes et les dispositifs anti-refoulement, doivent inclure une inspection et un test de débit en accord avec les normes NFPA 13 et/ou NFPA 25. Tous les produits doivent être testés à nouveau une fois la maintenance terminée. Des conditions de l'eau corrosives et/ou des réglages ou réparations non autorisés pourraient rendre le produit impropre à l'usage prévu. Une vérification et un nettoyage réguliers des composants internes du produit peuvent prolonger la durée de vie maximale du produit et son bon fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT

Seul un technicien agréé compétent en la matière est habilité à effectuer l'installation et la maintenance des assemblages. Le non-respect de cette consigne peut donner lieu à un dysfonctionnement de l'assemblage.

AVIS

En Australie et en Nouvelle-Zélande, les tamis de circuit doivent être installés entre le robinet d'arrêt en amont et l'entrée du dispositif anti-refoulement.

Les raccords, tels que les embouts, destinés à raccorder des systèmes de tuyauterie alternatifs fabriqués à partir d'autres matériaux (tels que les plastiques) doivent également être conformes aux exigences dimensionnelles et de performance de la norme australienne, néo-zélandaise ou de la norme conjointe australo-néo-zélandaise appropriée pour le système de tuyauterie alternatif.

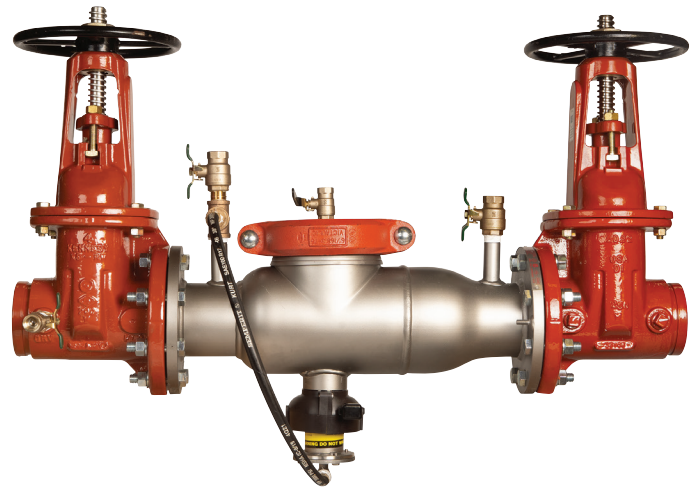
Essai

Pour la procédure d'essai sur le terrain, consultez les feuilles d'installation d'Ames IS-A-ATG-1 à l'adresse watts.com.

Pour l'Australie, consultez la norme australienne AS/NZS 2845.3.

Pour les autres trousse de réparation et pièces de rechange, consultez notre liste de prix des trousse de réparation et des pièces de rechange pour les produits de prévention anti-refoulement PL-A-RP-BPD sur le site watts.com.

Pour le soutien technique, veuillez communiquer avec votre représentant Ames local.



4000SS-OSY avec capteur d'inondation

La série 4000SS comprend un capteur d'inondation qui détecte les évacuations excessives de la soupape de décharge et déclenche une notification d'événements d'inondation potentiels.

AVIS

Une trousse de raccordement supplémentaire est nécessaire pour activer le capteur d'inondation. Sans la trousse de raccordement, le capteur d'inondation est un composant passif et ne communiquera avec aucun autre dispositif. (Une trousse de raccordement de modernisation de capteur est également disponible pour les installations existantes. Voir « Trousse de connexion de capteur complémentaire et de modernisation » pour les détails de commande.)

AVIS

L'utilisation du capteur d'inondation ne remplace pas le besoin de se conformer à toutes les instructions, à tous les codes et à toute la réglementation requis liés à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance de ce produit, y compris le besoin d'assurer un drainage approprié en cas d'évacuation.

Watts® n'est pas responsable de la défaillance des alertes due à des problèmes de connectivité, à des coupures de courant ou à une installation incorrecte.

Directives d'installation

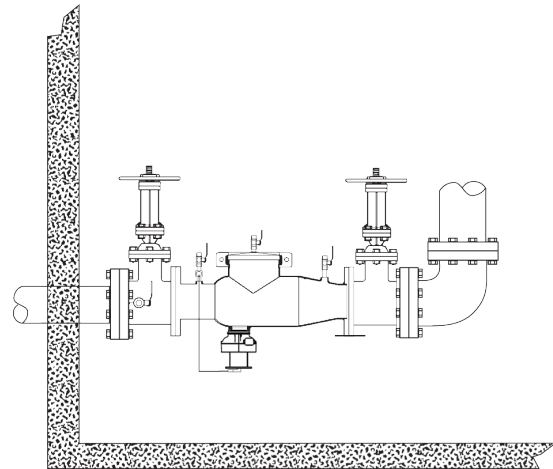
AVIS

Les boulons de joint d'étanchéité de bride pour les robinets-vannes doivent être resserrés pendant l'installation, car ils peuvent se desserrer lors du transport et de l'entreposage.

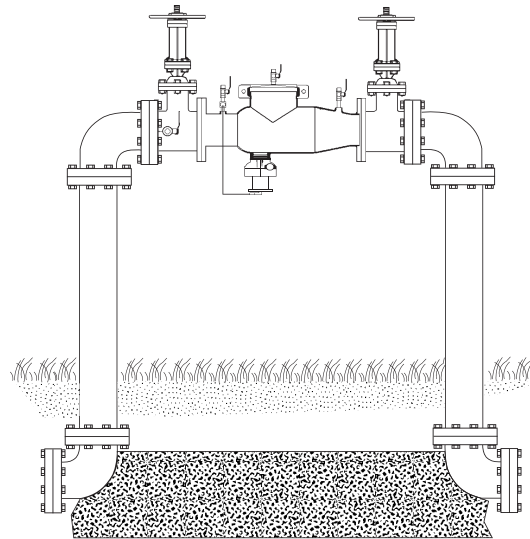
Le corps de l'assemblage ne doit pas être peint.

- Avant d'installer tout ensemble Ames, rincer soigneusement la conduite pour enlever tous les débris, éclats et autres corps étrangers. Le non-respect de cette consigne peut rendre l'assemblage inutilisable.
- Les dispositifs anti-refoulement à pression réduite 4000SS d'Ames sont approuvés par Asse (American Society of Sanitation Engineers) pour être installés en position horizontale. Les autorités locales en matière d'eau doivent approuver toutes les configurations d'installation.
- Laissez un dégagement suffisant autour de l'assemblage installé pour effectuer les essais, l'entretien et l'inspection. Laissez un minimum de 12 po (30,5 cm) entre le niveau d'inondation et le bas de l'assemblage.
- L'assemblage 4000SS n'est pas recommandé pour les installations en fosse. Au besoin, un entrefer drain peut être connecté à la soupape de décharge pour minimiser les inondations de la zone environnante. Les inondations peuvent causer une interconnexion. Communiquez avec les autorités de réglementation locales pour les installations appropriées.
- En cas d'installation sur un système de protection contre les incendies, purgez l'air du système de protection contre les incendies. Remplissez lentement le système avec toutes les vannes de test des inspecteurs ouvertes.

Installation intérieure



Installation extérieure



Entretien des premier et deuxième clapets

⚠ AVERTISSEMENT

Dépressurisez la vanne avant tout entretien.

Avant l'entretien, fermez le système d'eau et verrouillez-le, si possible. Ensuite, suivez la procédure suivante pour retirer les ensembles de clapets anti-retour.

Avant de procéder à l'entretien, assurez-vous que les robinets d'arrêt sont fermés. Ensuite, suivez la procédure suivante pour retirer les ensembles de clapets anti-retour.

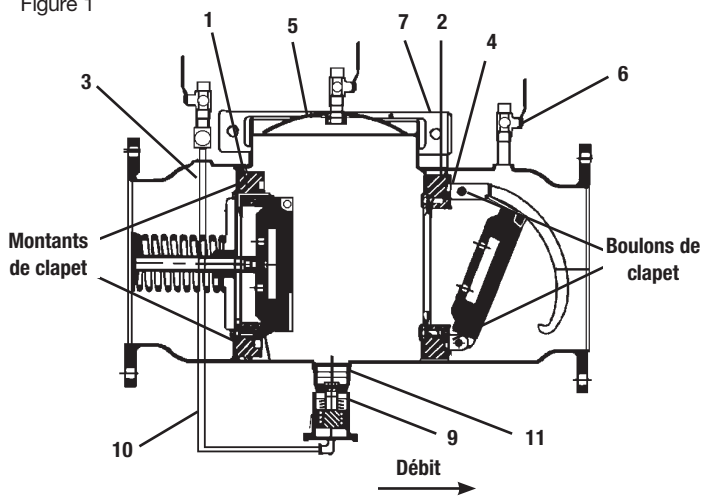
1. Ouvrez lentement tous les robinets à bille pour libérer la pression d'air et d'eau. Desserrez les boulons sur le coupleur à rainure et retirez le raccord de rainure et la plaque de couvercle du corps de vanne.
2. (Pour le clapet antiretour n° 1) À l'aide d'une clé à douille de $\frac{9}{16}$ po (1,4 cm) ou d'un tournevis à douille, retirez les quatre écrous des montants du clapet antiretour n° 1. (Voir la figure 1.) À l'aide de deux mains, placez l'une à 12 heures et l'autre à 6 heures, et remuez l'ensemble de clapet pour le dégager. Retirez le clapet antiretour par le port d'accès en passant l'arrière du clapet en premier, avec l'extrémité à ressort vers le bas. Retirez l'ensemble de clapet antiretour du corps principal. Inspectez les sièges et les surfaces d'étanchéité du clapet. (Voir la figure 2.)

(Pour le clapet antiretour n° 2) Après avoir desserré les boulons avec une emboîture de $\frac{9}{16}$ po (1,4 cm), retirez complètement les boulons.

À l'aide de la barre d'accès centrale, faites tourner l'ensemble de clapet de la position 9 heures à la position 12 heures. Sans relâcher la barre d'accès, poussez l'ensemble de came légèrement en aval afin que le clapet soit parallèle au corps de vanne. (Voir la figure 3.) Faire passer l'ensemble de clapet antiretour à travers la paroi de retenue, en laissant l'ensemble parallèle au corps de vanne. Tirez l'ensemble de clapet antiretour à travers le port d'accès.

3. Pour relâcher la tension du ressort de torsion, placez un tournevis à douille de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) ou un morceau de tuyau de petit diamètre sur le ressort de torsion du bras antiretour, et déplacez-le autour et vous éloignant du support de fixation du ressort de torsion. (Voir la figure 4.) Cela permettra au bras de clapet de se déplacer librement, permettant l'inspection de la face et du siège de clapet. Nettoyez soigneusement la zone du siège et les surfaces d'étanchéité du clapet, vérifiez les bras et les joints toriques afin de détecter tout dommage, entaille ou débris. Si vous constatez des dommages, installez un nouvel ensemble de clapet antiretour, joint torique, ou les deux.
4. Avant de réinstaller les ensembles de clapets antiretour, nettoyez soigneusement la rainure du joint torique et lubrifiez le joint torique avec un lubrifiant approuvé par la FDA.

Figure 1



ARTICLE	DESCRIPTION
1	Clapet - Came n° 1
2	Clapet - Came n° 2
3	Joint torique de Clapet - Came n° 1
4	Joint torique de Clapet - Came n° 2
5	Plaque de couvercle
6	Robinet à bille
7	Raccord de rainure
8	Joint d'étanchéité du raccord de rainure (non illustré)
9	Soupape de décharge (ensemble complet)
10	Tuyau flexible de soupape de décharge
11	Joint torique du corps de la soupape de décharge
12	Rondelle, arrêt

Figure 2

Clapet à came n° 1 RP

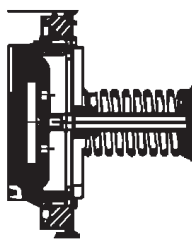


Figure 3

Clapet à came n° 2 DC et RP

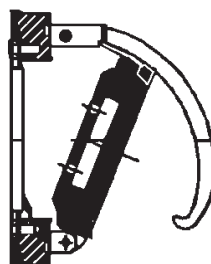
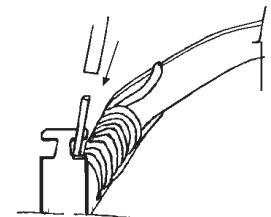


Figure 4



Inspection et nettoyage du premier clapet

⚠ AVERTISSEMENT

Dépressurisez la vanne avant tout entretien.

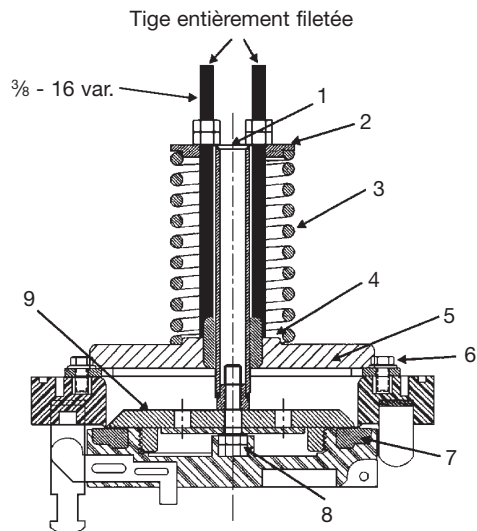
Faites preuve d'une extrême prudence lors de l'entretien du premier clapet.

Suivez la procédure suivante et reportez-vous à l'illustration ci-jointe pour inspecter le siège et nettoyer le siège et la rondelle du clapet.

1. Après avoir retiré le premier clapet du corps du clapet de retenue, placez-le sur une surface plane avec le ressort du serpentín orienté vers le haut.
2. Pour accéder au siège et à l'anneau de caoutchouc du clapet, comprimez le ressort (élément 3) qui entoure l'arbre du clapet (élément 1) en plaçant la tige filetée de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) dans les deux trous de la plaque de retenue du ressort (article 2).
3. Après avoir placé la tige entièrement filetée de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) à travers la plaque de retenue du ressort, visser la tige filetée dans les trous (élément 4) à la base de « l'araignée » (élément 5, près de l'arbre). Assurez-vous d'utiliser deux écrous sur la tige filetée pour les serrer dans les trous. La profondeur des trous filetés doit être d'environ $\frac{1}{2}$ po (1,3 cm). Cette opération nécessite l'utilisation de deux morceaux de tige filetée.
4. Comprimez le ressort en desserrant l'écrou supérieur de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) et en le dévissant sans dévisser la tige filetée de « l'araignée ». Placez une clé polygonale ou une clé à molette sur l'écrou de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) le plus près de la plaque de retenue du ressort et serrez. Serrez la tige filetée et l'écrou de manière égale : faites quelques tours sur un écrou de tige filetée et quelques tours sur l'autre, répétez en alternant entre les deux jusqu'à avoir terminé.
5. Pendant la compression, le clapet se déplace lentement vers le haut, loin du siège. Pour examiner le siège, continuez la compression du ressort jusqu'à ce que le clapet se déplace d'environ 1 po (2,5 cm) du siège. Cela permettra de retirer les débris et d'examiner le siège.
6. Pour décharger la compression du ressort, desserrer le filetage complet, puis doubler l'écrou du filetage complet et dévisser la tige de l'araignée et de la base de l'arbre.

Outils nécessaires :

- Deux morceaux de tige filetée de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) (environ 14 po [35,6 cm] de long)
- Quatre écrous hexagonaux de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm)
- Clé ajustable
- Clé à tuyau ou pince à rainures



ARTICLE	DESCRIPTION
1	Arbre
2	Plaque de retenue du ressort
3	Ressort
4	Trou fileté de $\frac{3}{8}$ po (9,5 mm) (maintenance)
5	Araignée
6	Boulon de retenue de l'araignée
7	Bague de siège
8	Clapet, boulon de l'arbre
9	Dispositif de retenue de la bague de siège

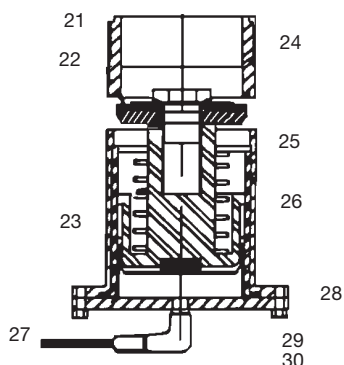
Entretien de la soupape de décharge

AVIS

Dépressurisez la vanne avant tout entretien.

La soupape de décharge peut être entretenue lorsque reliée ou non à la vanne de dispositifs anti-refoulement. (Voir les composants de la soupape de décharge à la figure 1.)

Figure 1



ARTICLE	DESCRIPTION
21	Corps de la soupape de décharge
22	Disque d'arrêt en caoutchouc
23	Ensemble du diaphragme du piston
24	Boulon à tête hexagonale
25	Disque de retenue
26	Manchon
27	Boulon inférieur
28	Bride inférieure (avec coude en acier inoxydable)
29	Coude en m inférieur
30	Disque de joint torique

AVIS

N'utilisez pas une clé à tuyau pour retirer l'ensemble de soupape de décharge du dispositif anti-refoulement.

Pour démonter la soupape de décharge

- Détachez le module d'activation, le cas échéant, du capteur d'inondation, puis utilisez un tournevis cruciforme n° 2 pour retirer le capteur de la soupape de décharge.
- Débranchez le tuyau de la soupape de décharge du coude dans le couvercle de la bride inférieure au niveau du raccord de tuyau flexible pivotant. Ne retirez pas le coude.
- Si la soupape doit être retirée du dispositif anti-refoulement pour entretien, placez une lame de tournevis ou une barre plate sur les bords de deux des vis à tête hexagonale dans le couvercle de la bride inférieure et tournez dans le sens antihoraire pour desserrer l'ensemble de soupape de décharge.
- Retirez les quatre boulons inférieurs du bas de l'ensemble de soupape de décharge avec une douille de $\frac{5}{16}$ po (7,9 mm) ou une clé à fourche. Retirez le couvercle de la bride inférieure.
- Retirez le piston et le manchon du corps de la soupape de décharge en plaçant les index dans les fentes sur le côté du corps et en appuyant sur le dessus du dispositif de retenue du disque sur le dessus de l'assemblage du piston. (Voir la figure 2.) Retirez l'ensemble de piston du corps en saisissant le manchon et en tirant vers le bas.

Figure 2

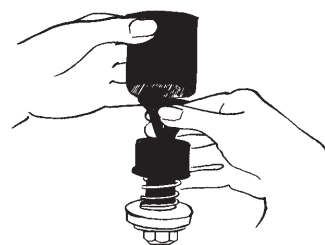


- Saisissez le manchon et l'assemblage de piston par la tête du boulon à tête hexagonale. Tirez sur le manchon pour étendre le diaphragme. Glissez le manchon (article 26) complètement hors du diaphragme et inspectez le diaphragme pour déceler des déchirures, des trous ou des plis excessifs. Si le diaphragme est endommagé, commandez un nouvel assemblage piston-diaphragme.

Pour remonter la soupape de décharge

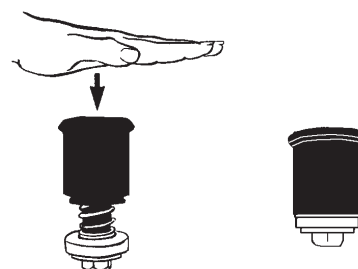
- Nettoyez soigneusement toutes les surfaces intérieures du corps de la soupape de décharge.
- Inspectez la surface du siège du corps de la soupape de décharge située sur le bord supérieur des trois fentes de décharge près du haut du corps en frottant l'extrémité d'un index sur toute la surface du siège; accédez la surface du siège par l'entremise des fentes ou le bas du corps. Le siège doit être exempt d'entailles. Si des entailles sont présentes, retirez le corps et installez un nouvel ensemble de soupape de décharge.
- Positionnez le diaphragme sur l'assemblage du piston de manière à ce qu'il soit orienté vers le haut. (Voir la figure 3.)

Figure 3



- Pliez le bord supérieur (strié) du diaphragme vers l'intérieur, saisissez le manchon avec le **bord strié vers le haut** et glissez le manchon vers le bas sur l'ensemble de piston.
- Tout en maintenant le manchon, glissez-le vers le haut sur le diaphragme et, à l'aide du pouce et de l'index, positionnez le cordon du diaphragme de manière à ce qu'il enveloppe l'extérieur de la nervure sur le dessus du manchon de sorte à ce que le manchon soit maintenu en place par le diaphragme. Placez l'assemblage du piston sur une surface plane et ferme avec le diaphragme orienté vers le haut. (Voir la figure 4.)

Figure 4



- Formez une cuillère avec votre main pour former un piège à air, et forcez le manchon à descendre vers le bas sur le piston d'un coup rapide (sec) sur l'extrémité ouverte du diaphragme. L'air emprisonné dans le diaphragme le forcera à occuper l'espace entre l'intérieur du manchon et l'extérieur du piston. Assurez-vous que le diaphragme soit bien en place. Si le diaphragme est ridé, répétez l'étape précédente.
- Glissez l'assemblage du piston et le manchon dans le corps de la soupape de décharge en faisant passer d'abord le boulon à tête hexagonale dans la bride à l'extrémité du corps. Glissez le piston vers l'intérieur jusqu'à ce que le bord du diaphragme soit bien en place dans la rainure usinée dans la bride à l'extrémité du corps. Glissez un index autour de l'extérieur de la bille du diaphragme pour vous assurer qu'il est bien en place.
- Positionnez le couvercle inférieur de la bride sur le bas du corps de la soupape de décharge et fixez-le en serrant à la main les quatre boulons inférieurs.
- Serrez les quatre boulons inférieurs à environ 15 pi-lb avec une emboîture de $\frac{5}{16}$ po (7,9 mm) ou une clé à fourche, puis rattachiez le tuyau de la soupape de décharge au coude dans le couvercle de la bride inférieure. Refixez le capteur d'inondation à la soupape de décharge et montez le module d'activation sur le capteur.

Tests – antirefoulement à pression réduite

Respectez les exigences de chaque test effectué pour garantir la réussite de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien du dispositif anti-refoulement.

Test n° 1

Objectif : Testez l'étanchéité du clapet antiretour n° 2 en cas de flux inversé.

Exigences : La vanne doit être étanche au flux inversé quelle que soit la différence de pression. Ouvrez lentement la vanne A « haute pression » et la vanne C « ventilation », et maintenez la vanne B « basse pression » fermée. Ouvrez le test n° 4. La différence de pression indiquée devrait diminuer légèrement. Si la différence de pression continue de diminuer (jusqu'à l'ouverture de l'évacuation), le clapet antiretour n° 2 est considéré comme « faisant l'objet d'une fuite ».

Test n° 2

Objectif : Tester l'étanchéité du robinet d'arrêt n° 2.

Exigences : Une fois le test n° 1 réussi, continuez au test n° 2 en fermant le robinet d'essai n° 2. La différence de pression indiquée devrait diminuer légèrement. Si la différence de pression continue de diminuer (approchant « zéro »), le robinet d'arrêt n° 2 est considéré comme « faisant l'objet d'une fuite ».

Test n° 3

Objectif : Tester l'étanchéité du clapet antiretour n° 1.

Exigences : La vanne doit être étanche au flux inversé quelle que soit la différence de pression. Fermez la vanne A « haute pression » et ouvrez le robinet d'essai n° 2. Fermez le robinet d'essai n° 4. Débranchez le tuyau de ventilation au niveau du robinet d'essai n° 4. Ouvrez les vannes B et C, et purgez dans l'atmosphère. Ensuite, fermez la vanne B pour rétablir l'état statique normal du système. Remarquez le différentiel de pression sur la jauge. Si la valeur indiquée a diminué, le clapet antiretour n° 1 est considéré comme « faisant l'objet d'une fuite ».

Test n° 4

Objectif : Tester le fonctionnement de la soupape de décharge de pression différentielle.

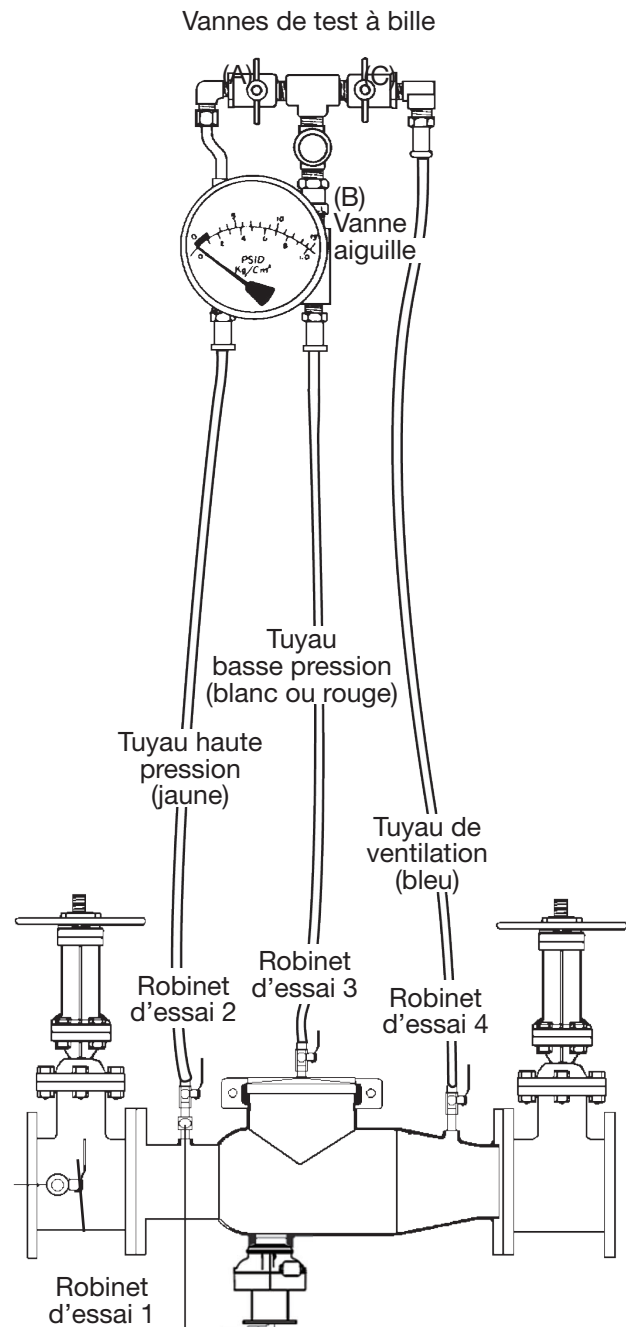
Exigences : La soupape de décharge de pression différentielle doit fonctionner pour maintenir la « zone » entre les deux clapets antiretour au moins 2 psi (0,1 bar) en dessous de la pression d'alimentation. Fermez la soupape d'évent C. Ouvrez la vanne A « haute pression ». Ouvrez très lentement la vanne B « basse pression » jusqu'à ce que la jauge différentielle commence à chuter. Tenez la vanne dans cette position et observez le relevé de la jauge au moment de la première évacuation de la soupape de décharge. Consignez ceci comme la pression différentielle initiale de la soupape de décharge.

AVIS

L'aiguille de jauge différentielle DOIT chuter lentement. Fermez les robinets d'essai n° 2 et n° 3. Utilisez le tuyau d'évacuation pour décharger la pression du kit de test en ouvrant les vannes A, B et C. Retirez tout le matériel de test et ouvrez le robinet d'arrêt n° 2.

▲ MISE EN GARDE

Pour éviter le gel, tenez la trousse d'essai verticalement pour vidanger la jauge différentielle et les tuyaux avant de les placer dans le boîtier.



Dépannage



PROBLÈMES	CAUSE	SOLUTION
Évacuations de la soupape de décharge différentielle en l'absence de débit	Premier clapet encrassé	Démontez et nettoyez le clapet antiretour n° 1
	Fluctuation de la pression d'entrée	Contrôlez la pression d'eau de la conduite d'alimentation Installez un clapet antiretour à ressort et à siège souple en amont de l'ensemble
	Pression de sortie supérieure à la pression d'entrée et fuite dans le clapet antiretour n° 2	Démontez et nettoyez le clapet antiretour n° 2 et identifiez la cause de la contrepression
	Fuite à travers le diaphragme ou autour des trous de boulon de la bride de la soupape de décharge	Procédez à l'entretien de la soupape de décharge
	La soupape de décharge ne se ferme pas	Voir le problème « La soupape de décharge ne se ferme pas »
Évacuation de l'assemblage de la soupape de décharge différentielle en condition de débit	Clapet antiretour n° 1 coincé en position ouverte	Démontez et nettoyez le clapet antiretour n° 1
	Joint torique sorti de la rainure du clapet antiretour n° 1	Démontez et remplacez
	La soupape de décharge ne se ferme pas	Voir le problème « La soupape de décharge ne se ferme pas »
	Fluctuation de la pression de conduite	Installez un clapet de maintien de pression en amont du refoulement
La soupape de décharge de pression différentielle ne s'ouvre pas pendant le test	La pression différentielle entre le clapet antiretour n° 1 reste supérieure à 2,0 psi en raison d'une fuite du robinet-vanne de sortie	Réparez les robinets d'arrêt
	Ressort de soupape de décharge faible ou cassé	Démontez et remplacez le ressort de soupape de décharge
	Tube du siège d'arrêt fixé dans le corps	Démontez et réparez
	Tuyau hydraulique bouché	Démontez et réparez
La soupape de décharge ne se ferme pas	Débris sur la surface d'étanchéité	Retirez la soupape de décharge et nettoyez
	Tuyau hydraulique bouché	Démontez et nettoyez
	Siège endommagé ou disque d'arrêt en caoutchouc	Retirez l'ensemble de soupape de décharge et remplacez-le
	Diaphragme rompu	Démontez et remplacez le diaphragme
	Diaphragme plissé ou mal installé	Démontez et positionnez correctement le diaphragme

Procédures d'identification des problèmes



Lors de l'utilisation d'une jauge de pression différentielle	
Vérifiez le différentiel sur le clapet antiretour n° 1	
LECTURE	PROBLÈME
2 à 3 psid	Fuite dans le clapet antiretour n° 1 ou n° 2
4 à 7 psid et stable	Soupape de décharge de pression défectueuse
2 à 7 psid	Fluctuations de pression d'entrée

Sans utiliser de jauge de pression différentielle	
A. Fermez le robinet-vanne n° 2	
RÉSULTAT	PROBLÈME
Si l'évacuation s'arrête	Fuite dans le clapet antiretour n° 2
Si l'évacuation ne s'arrête pas	Allez à B
B. Ouvrez le robinet d'essai n° 4 pour produire un débit supérieur à l'évacuation de la soupape de décharge différentielle	
RÉSULTAT	PROBLÈME
Si l'évacuation s'arrête	Fuite dans le clapet antiretour n° 1
Si l'évacuation ne s'arrête pas	Soupape de décharge de pression défectueuse

Troussets de raccordement de capteur complémentaire et de modernisation pour les systèmes de gestion de bâtiment

CODE DE COMMANDE	TROUSSE COMPLÉMENTAIRE/DE MODERNISATION	DESCRIPTION
88009418	 <p>FP-BF-BMS Trousse de raccordement de capteur BMS Série 4000SS Tailles 8 po à 12 po (20,3 à 30,5 cm)</p>	Comprend un module d'activation de capteur avec câble, un fil de mise à la terre et un adaptateur d'alimentation. Utilisez cette trousse pour activer le capteur d'inondation et activer la fonctionnalité de détection des inondations sur la soupape de décharge lors d'une nouvelle installation avec régulateur BMS (non inclus).
88009419	 <p>FP-RFK-BF-BMS-CFS Trousse de raccordement de mise à niveau de capteur BMS Série 4000SS Tailles 8 po à 12 po (20,3 à 30,5 cm)</p>	Comprend un capteur d'inondation, un module d'activation de capteur avec câble, un fil de mise à la terre et un adaptateur d'alimentation. Utilisez cette trousse pour ajouter des capacités de détection des inondations à la soupape de décharge d'une installation existante avec régulateur BMS (non inclus).

Troussets de raccordement de capteur complémentaire et de modernisation pour communication cellulaire

CODE DE COMMANDE	TROUSSE COMPLÉMENTAIRE/DE MODERNISATION	DESCRIPTION
88009420	 <p>FP-BF-CFS Trousse de raccordement de capteur cellulaire Série 4000SS Tailles 8 po à 12 po (20,3 à 30,5 cm)</p>	Comprend un module d'activation de capteur avec câble, une passerelle cellulaire avec trousse de montage, un fil de mise à la terre et un adaptateur d'alimentation. Utilisez cette trousse pour activer le capteur d'inondation et activer la fonctionnalité de détection des inondations sur la soupape de décharge lors d'une nouvelle installation avec réseau cellulaire pour envoi d'alertes par message par courriel, message texte ou appel vocal.
88009421	 <p>FP-RFK-BF-CFS Trousse de raccordement de mise à niveau de capteur cellulaire Série 4000SS Tailles 8 po à 12 po (20,3 à 30,5 cm)</p>	Comprend un capteur d'inondation, un module d'activation de capteur avec câble, une passerelle cellulaire avec trousse de montage, un fil de mise à la terre et un adaptateur d'alimentation. Utilisez cette trousse pour installer le capteur d'inondation intégré et activer la fonctionnalité de détection des inondations sur la soupape de décharge lors d'une installation existante avec réseau cellulaire pour envoi d'alertes par message par courriel, message texte ou appel vocal.

Garantie limitée : Incendies et aqueducs Ames (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 à son gré remettra en état le produit sans frais.

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 causés 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 D'ÉTAT APPLICABLE 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. : Refoulement Tél. : (978) 689-6066 • Téléc. : (978) 975-8350 • AmesFireWater.com
É.-U. : Vannes de régulation Tél. : (713) 943-0688 • Téléc. : (713) 944-9445 • AmesFireWater.com
Canada : Tél. : (888) 208-8927 • Téléc. : (905) 481-2316 • AmesFireWater.ca
Amérique latine : Tél. : (52) 55-4122-0138 • AmesFireWater.com

Manual de instalación, mantenimiento y reparación

Serie 4000SS

Conjunto de zona de presión reducida

8 a 12 in (20.3 a 30.5 cm)

⚠ ADVERTENCIA



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



⚠ ADVERTENCIA

Debe consultar los códigos locales de construcción y fontanería antes de realizar la instalación. Si la información de este manual no cumple con los códigos locales de construcción o fontanería, se deben seguir los códigos locales. Averigüe cuáles son los requisitos locales adicionales con las autoridades gubernamentales.

⚠ ADVERTENCIA

Se requiere inspección y mantenimiento periódicos: Se debe probar periódicamente este producto de conformidad con los códigos locales y al menos una vez al año o con mayor frecuencia, según lo requieran las condiciones de servicio. Si se instala en un sistema de extinción de incendios, todas las verificaciones mecánicas, como alarmas inhibidores de flujo de retorno se deben probar e inspeccionar de acuerdo con las normas NFPA 13 y/o NFPA 25. Todos los productos se deben probar nuevamente una vez que se haya realizado el mantenimiento. Las condiciones de agua corrosiva o los ajustes o reparaciones no autorizados pueden provocar que el producto no sea eficaz para el servicio previsto. La verificación y limpieza periódicas de los componentes internos del producto ayudan a garantizar la máxima vida útil y el correcto funcionamiento del producto.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación y el mantenimiento de los conjuntos los debe realizar un técnico calificado y autorizado. De lo contrario, el conjunto puede presentar fallas.

AVISO

Para Australia y Nueva Zelanda, se deben instalar filtros de línea entre la válvula de cierre de aguas arriba y la entrada del inhibidor de flujo de retorno.

Los accesorios como conectores finales destinados a unir sistemas de tuberías alternativos hechos de otros materiales (como plásticos) también deben cumplir con los requisitos dimensionales y de rendimiento relevantes del estándar australiano, neozelandés o conjunto australiano-neozelandés para el sistema de tuberías alternativo.

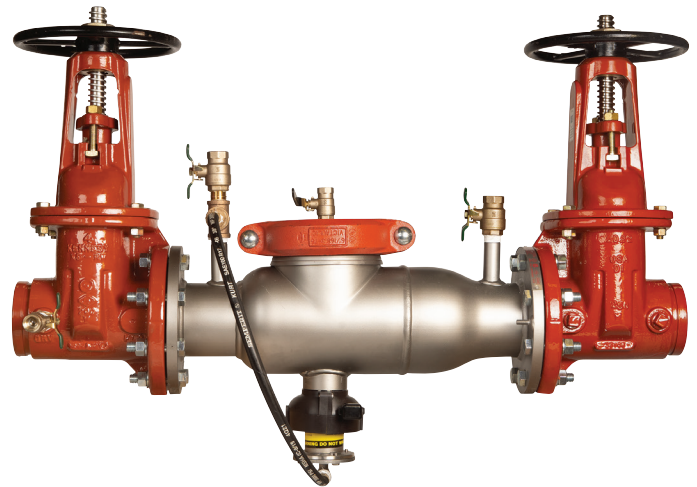
Pruebas

Para conocer el procedimiento de prueba de campo, consulte las hojas de instalación de Ames IS-A-ATG-1 en watts.com.

Para Australia, consulte la norma australiana AS/NZS 2845.3.

Para otros kits de reparación y piezas de repuesto, consulte la lista de precios de los kits de reparación de productos para prevención de flujo de retorno y piezas de servicio PL-A-RP-BPD en watts.com.

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con el representante local de Ames.



4000SS-OSY con sensor de inundación

La serie 4000SS incluye un sensor de inundación que detecta descargas excesivas de la válvula de alivio y activa la notificación de posibles eventos de inundación.

AVISO

Se requiere un kit de conexión de complemento para activar el sensor de inundación. Sin el kit de conexión, el sensor de inundaciones es un componente pasivo y no se comunicará con ningún otro dispositivo. (También está disponible un kit de conexión de sensor de retroadaptación para instalaciones existentes. Consulte "Kits de conexión de sensores de complemento y retroadaptación" para obtener detalles del pedido.)

AVISO

El uso del sensor de inundación no sustituye la necesidad de cumplir con todas las instrucciones, códigos y reglamentos requeridos relacionados con la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de este producto, incluida la necesidad de proporcionar un drenaje adecuado en caso de una descarga.

Watts® no es responsable de la falla de las alertas debido a problemas de conectividad, cortes de energía o instalación incorrecta.

Pautas de instalación

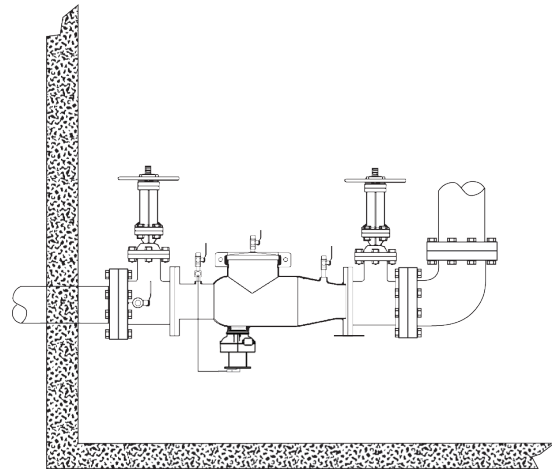
AVISO

Los pernos del empaque de brida para las válvulas de compuerta deben volver a apretarse durante la instalación, ya que los pernos pueden haberse aflojado debido al almacenamiento y al envío.

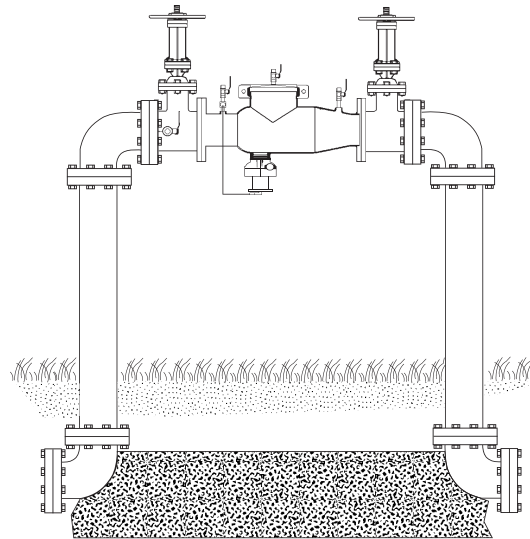
El cuerpo del conjunto no debe pintarse.

- Antes de instalar cualquier ensamble Ames, lave bien la línea para eliminar todos los residuos, astillas y otros objetos extraños. Si no hace esto, es posible que el conjunto no funcione.
- Los inhibidores de flujo de retorno de presión reducida Ames 4000SS están aprobados por ASSE (Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Saneamiento) para instalarse en posiciones horizontales. Las autoridades locales en temas de agua deben aprobar todas las configuraciones de instalación.
- Deje suficiente espacio libre alrededor del conjunto instalado para realizar pruebas, mantenimiento e inspección. Deje un mínimo de 12 in (30.5 cm) desde el nivel de inundación hasta la parte inferior del conjunto.
- El conjunto 4000SS no se recomienda para instalaciones de pozo. Cuando sea necesario, se puede conectar un drenaje de embudo de descarga a la válvula de alivio para minimizar la inundación del área circundante. Las inundaciones pueden causar una conexión cruzada. Póngase en contacto con las autoridades del código local para conocer las instalaciones adecuadas.
- Si se instala en el sistema de protección contra incendios, purgue el aire del sistema contra incendios. Llene el sistema lentamente con todas las válvulas de prueba de los inspectores abiertas.

Instalación en interiores



Instalación en exteriores



Mantenimiento de las primeras y segundas válvulas de retención

⚠ ADVERTENCIA

Despresurice la válvula antes de realizar el mantenimiento o la reparación.

Antes de realizar el servicio, apague el sistema de agua y bloquee el sistema, si es posible. Luego, utilice el siguiente procedimiento para retirar los conjuntos de retención.

Antes de realizar tareas de mantenimiento, asegúrese de que las válvulas de cierre estén cerradas. Luego, utilice el siguiente procedimiento para retirar los conjuntos de retención.

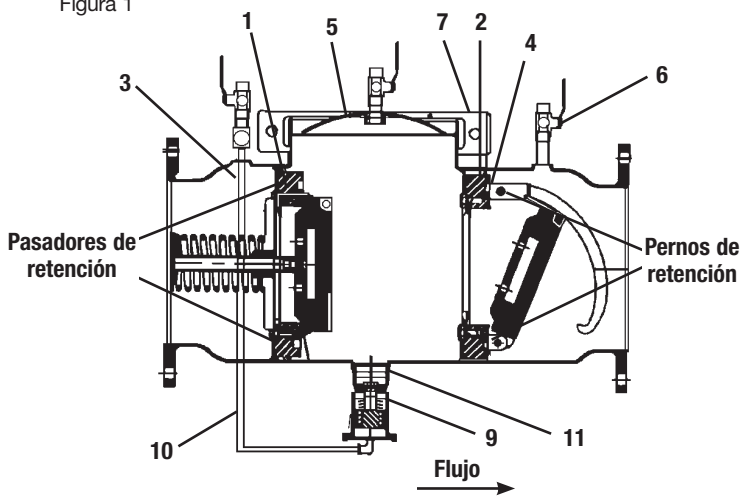
1. Abra lentamente todas las válvulas de bola para liberar la presión de aire y agua. Afloje los pernos del acoplador de ranura y retire el acoplamiento de ranura y la placa de cubierta del cuerpo de la válvula.
2. (Para la retención n.º 1) Con una llave de dado o un destornillador de tuercas de $\frac{3}{16}$ in (1.4 cm), retire las cuatro tuercas de los pasadores de retención n.º 1. (Consulte la Figura 1). Con las dos manos, coloque una a las 12 en punto y la otra a las 6 en punto, y mueva el conjunto de retención para liberarlo. Retire la retención a través del puerto de acceso con la parte posterior de la pinza primero y con el extremo del resorte hacia abajo. Extraiga el conjunto de la retención del cuerpo principal. Inspeccione los asientos y las superficies de sellado de la pinza. (Consulte la Figura 2).

(Para la retención n.º 2) Después de aflojar los pernos con un dado de $\frac{3}{16}$ in (1.4 cm), retire los pernos completamente. Utilizando la barra

de acceso de la línea central, gire el conjunto de retención desde la posición de las 9 en punto hasta la posición de las 12 en punto. Sin soltar la barra de acceso, empuje el conjunto de leva ligeramente hacia abajo para que la pinza quede paralela al cuerpo de la válvula. (Consulte la Figura 3). Pase el conjunto de retención a través de la pared de contención de la válvula de retención, dejando el conjunto de retención paralelo al cuerpo de la válvula. Jale el conjunto de retención a través del puerto de acceso.

3. Para aliviar la tensión del resorte de torsión, coloque un destornillador de tuercas de $\frac{3}{16}$ in (9.5 mm) o un trozo de tubo de diámetro pequeño en el resorte de torsión del brazo de retención, y muévelo alrededor y lejos del soporte de retención del resorte de torsión. (Consulte la Figura 4). Esto permite que el brazo de retención se mueva libremente, lo que permite la inspección de la cara de la pinza y el asiento de retención. Limpie a fondo el área del asiento y las superficies de sellado de las pinzas, revise los brazos y las juntas tóricas para ver si presentan daños, muescas o residuos. Si observa algún daño, instale un nuevo conjunto de retención o junta tórica, o ambos.
4. Antes de volver a instalar el conjunto de retención, limpie a fondo la ranura de la junta tórica y lubrique la junta tórica con un lubricante aprobado por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos).

Figura 1



ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
1	Válvula de retención de leva n.º 1
2	Válvula de retención de leva n.º 2
3	Junta tórica de válvula de retención de leva n.º 1
4	Junta tórica de válvula de retención de leva n.º 2
5	Placa de cubierta
6	Válvula de bola
7	Acoplador de ranura
8	Empaque del acoplador de ranura (no se muestra)
9	Válvula de alivio (conjunto completo)
10	Manguera de la válvula de alivio
11	Junta tórica del cuerpo de la válvula de alivio
12	Arandela, cierre

Figura 2

RP de retención de leva n.º 1

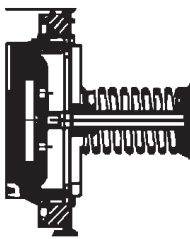


Figura 3

DC y RP de retención de leva n.º 2

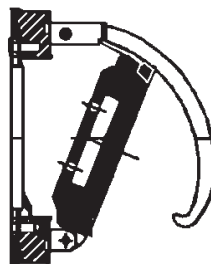
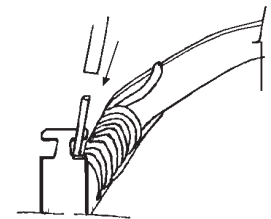


Figura 4



Inspección y limpieza de la primera retención

⚠ ADVERTENCIA

Despresurice la válvula antes de realizar el mantenimiento o la reparación.

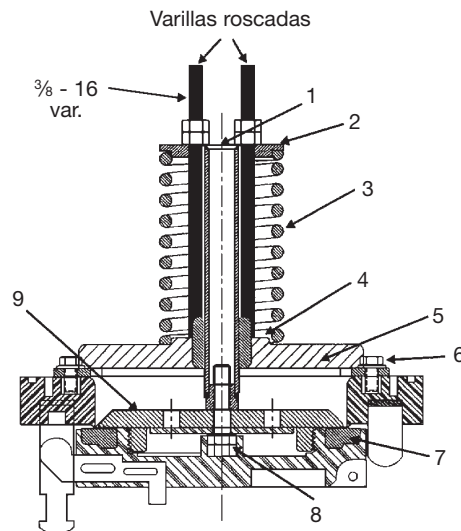
Tenga mucho cuidado al dar mantenimiento a la primera retención.

Utilice el siguiente procedimiento y la ilustración que lo acompaña para inspeccionar el asiento y limpiar el asiento y la arandela de la pinza.

1. Después de retirar la primera retención del cuerpo de la válvula de flujo de retorno, colóquela sobre una superficie plana con el resorte en espiral orientado hacia arriba.
2. Para obtener acceso al asiento y al anillo de goma de la pinza, comprima el resorte (artículo 3) que rodea el eje de la pinza (artículo 1) colocando la varilla roscada de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) a través de los dos orificios de la placa de retención del resorte (artículo 2).
3. Después de colocar la varilla roscada de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) a través de la placa de retención del resorte, enrosque la varilla roscada en los orificios (artículo 4) en la base de la araña (artículo 5, junto al eje). Asegúrese de usar dos tuercas en la varilla roscada para apretarlas en los orificios. La profundidad de los orificios roscados debe ser de aproximadamente $\frac{1}{2}$ in (1.3 cm). Esta operación requiere el uso de dos piezas de varilla roscada.
4. Comprima el resorte aflojando la tuerca superior de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) y retírela sin desenroscar la varilla roscada de la araña. Coloque una llave de estrías o una llave ajustable en la tuerca de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) más cercana a la placa de retención del resorte y apriétela. Apriete la varilla roscada y la tuerca uniformemente: dé algunas vueltas en una tuerca roscada de la varilla y algunas vueltas en la otra, repita alternando entre las dos hasta terminar.
5. Durante la compresión, la pinza se mueve lentamente hacia arriba, alejándose del asiento. Para examinar el asiento, continúe con la compresión del resorte hasta que la pinza se haya desplazado aproximadamente 1 in (2.5 cm) del asiento. Esto permite eliminar los residuos y examinar el asiento.
6. Para descargar la compresión del resorte, afloje la varilla roscada, luego coloque una tuerca doble en la varilla roscada y desenrosque la varilla de la araña y la base del eje.

Herramientas necesarias:

- Dos piezas de varilla roscada de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) (aproximadamente 14 in [35.6 cm] de largo)
- Cuatro tuercas hexagonales de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm)
- Llave ajustable
- Llave Stillson o pinzas de extensión



ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
1	Eje
2	Placa de retención del resorte
3	Resorte
4	Orificio roscado de $\frac{3}{8}$ in (9.5 mm) (mantenimiento)
5	Araña
6	Perno de sujeción de la araña
7	Anillo de asiento
8	Pinza a perno del eje
9	Retén del anillo del asiento

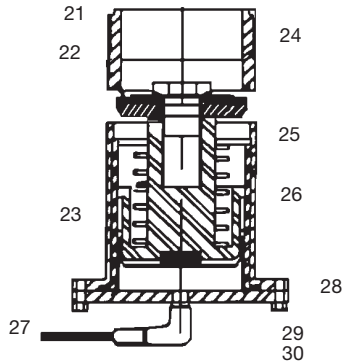
Mantenimiento de la válvula de alivio

AVISO

Despresurice la válvula antes de realizar el mantenimiento o la reparación.

La válvula de alivio se puede reparar mientras está encendida o fuera de la válvula del inhibidor de flujo de retorno. (Consulte los componentes de la válvula de alivio en la Figura 1).

Figura 1



ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
21	Cuerpo de la válvula de alivio
22	Disco de cierre de goma
23	Conjunto del diafragma del pistón
24	Perno de cabeza hexagonal
25	Retén de disco
26	Manguito
27	Perno inferior
28	Brida inferior (con codo de acero inox.)
29	Codo inferior de acero inox.
30	Disco de junta tórica

AVISO

No utilice una llave Stillson para retirar el conjunto de la válvula de alivio del inhibidor de flujo de retorno.

Para desensamblar la válvula de alivio

- Desconecte el módulo de activación, si está instalado, del sensor de inundación, luego utilice un destornillador Phillips n.º 2 para retirar el sensor de la válvula de alivio.
- Desconecte la manguera de la válvula de alivio del codo en la cubierta de la brida inferior en la conexión de la manguera giratoria. No retire el codo.
- Si se va a retirar la válvula del inhibidor de flujo de retorno para su reparación, coloque la hoja de un destornillador o una barra plana en los bordes de dos de los tornillos de cabeza hexagonal en la cubierta de la brida inferior y gírela en sentido contrario a las manecillas del reloj para aflojar el conjunto de la válvula de alivio.
- Retire los cuatro pernos inferiores de la parte inferior del conjunto de la válvula de alivio con una llave de dado o una llave española de $\frac{5}{16}$ in (7.9 mm). Retire la cubierta de la brida inferior.
- Retire el conjunto del pistón y el manguito del cuerpo de la válvula de alivio colocando los dedos índice en las ranuras en el lateral del cuerpo y presionando en la parte superior del retén de disco en la parte superior del conjunto del pistón. (Consulte la Figura 2). Jale el conjunto del pistón para liberarlo del cuerpo sujetando el manguito y jalando hacia abajo.

Figura 2

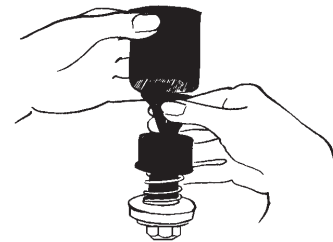


- Sujete el manguito y el conjunto del pistón por la cabeza del perno de cabeza hexagonal. Jale hacia arriba del manguito para extender el diafragma. Deslice el manguito (artículo 26) completamente fuera del diafragma e inspeccione el diafragma en busca de desgarrros, agujeros o arrugas excesivas. Si el diafragma está dañado, solicite un nuevo conjunto de pistón-diafragma.

Para volver a ensamblar la válvula de alivio

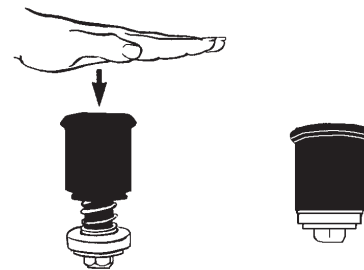
- Limpie a fondo todas las superficies interiores del cuerpo de la válvula de alivio.
- Inspeccione la superficie del asiento del cuerpo de la válvula de alivio que se encuentra en el borde superior de las tres ranuras de descarga, cerca de la parte superior del cuerpo, frotando el extremo de un dedo índice alrededor de toda la superficie del asiento; acceda a la superficie del asiento a través de las ranuras o la parte inferior del cuerpo. El asiento no debe tener muescas. Si se detectan muescas, retire el cuerpo e instale un nuevo conjunto de la válvula de alivio.
- Coloque el diafragma en el conjunto del pistón de modo que quede orientado hacia arriba. (Consulte la Figura 3).

Figura 3



- Doble el borde superior (acanalado) del diafragma hacia dentro, sujete el manguito con el borde acanalado **hacia arriba** y deslice el manguito hacia abajo sobre el conjunto del pistón.
- Mientras sigue sujetando el manguito, deslícelo hacia arriba sobre el diafragma y, con los dedos pulgar e índice, coloque el cordón del diafragma de manera que envuelva el exterior de la saliente en la parte superior del manguito y de manera que el manguito quede sujeto por el diafragma. Coloque el conjunto del pistón sobre una superficie plana y firme con el diafragma hacia arriba. (Consulte la Figura 4).

Figura 4



- Ahucque ligeramente una mano para formar una trampa de aire y fuerce el manguito hacia abajo sobre el conjunto del pistón con un golpe rápido (duro) en el extremo abierto del diafragma con la mano ahuecada. El aire atrapado en el diafragma fuerza el diafragma entre el interior del manguito y el exterior del pistón. Asegúrese de que el diafragma esté completamente asentado. Si el diafragma está arrugado, repita el paso anterior.
- Deslice el conjunto del pistón y el manguito en el cuerpo de la válvula de alivio con el perno de cabeza hexagonal entrando primero en el extremo bridado del cuerpo. Deslice el conjunto del pistón hacia dentro hasta que el labio del diafragma quede asentado suavemente en la ranura maquinada del extremo con brida del cuerpo. Pase el dedo índice alrededor del exterior del cordón del diafragma para asegurarse de que quede bien asentado.
- Coloque la cubierta de la brida inferior en la parte inferior del cuerpo de la válvula de alivio y fíjela apretando a mano los cuatro pernos inferiores.
- Apriete los cuatro pernos inferiores a aproximadamente 15 ft-lb con una llave de dado o una llave española de $\frac{5}{16}$ in (7.9 mm), luego vuelva a conectar la manguera de la válvula de alivio al codo en la cubierta de la brida inferior. Vuelva a conectar el sensor de inundación a la válvula de alivio y monte el módulo de activación en el sensor.

Pruebas de conjuntos de zona de presión reducida

Siga los requisitos de cada prueba cuando se realice para garantizar la instalación, la operación y el mantenimiento satisfactorios del inhibidor de flujo de retorno.

Prueba n.º 1

Objetivo: Probar la hermeticidad de la válvula de retención n.º 2 contra el flujo inverso.

Requisitos: La válvula debe ser hermética al flujo inverso en todos los diferenciales de presión. Abra lentamente la válvula "alta" A y la válvula de "ventilación" C, y mantenga cerrada la válvula "baja" B. Abra la prueba n.º 4. Se espera que el diferencial de presión indicado disminuya ligeramente. Si el diferencial de presión continúa disminuyendo (hasta que se abra la ventilación), la válvula de retención n.º 2 se reporta como "con fuga".

Prueba n.º 2

Objetivo: Para probar la hermeticidad del cierre n.º 2.

Requisitos: Tras superar la prueba n.º 1, continúe con la prueba n.º 2 cerrando la llave de prueba n.º 2. Se espera que el diferencial de presión indicado disminuya ligeramente. Si el diferencial de presión continúa disminuyendo (acercándose a "cero"), se reporta el cierre n.º 2 como "con fuga".

Prueba n.º 3

Objetivo: Probar la hermeticidad de la válvula de retención n.º 1.

Requisitos: La válvula debe ser hermética al flujo inverso en todos los diferenciales de presión. Cierre la válvula "alta" A y abra la llave de prueba n.º 2. Cierre la llave de prueba n.º 4. Desconecte la manguera de ventilación en la llave de prueba n.º 4. Abra las válvulas B y C, purgando al ambiente. A continuación, el cierre de la válvula B restaura la condición estática normal del sistema. Observe el manómetro diferencial. Si hay una disminución en el valor indicado, la válvula de retención n.º 1 se reporta como "con fuga".

Prueba n.º 4

Objetivo: Probar el funcionamiento de la válvula de alivio diferencial de presión.

Requisitos: La válvula de alivio de diferencial de presión debe funcionar para mantener la "zona" entre las dos válvulas de retención al menos 2 psi (0.1 bar) menos que la presión de suministro. Cierre la válvula de "ventilación" C. Abra la válvula "alta" A. Abra la válvula "baja" B muy lentamente hasta que la aguja del manómetro diferencial comience a descender. Mantenga la válvula en esta posición y observe la lectura del manómetro cuando se note la primera descarga de la válvula de alivio. Registre esto como la presión diferencial de apertura de la válvula de alivio.

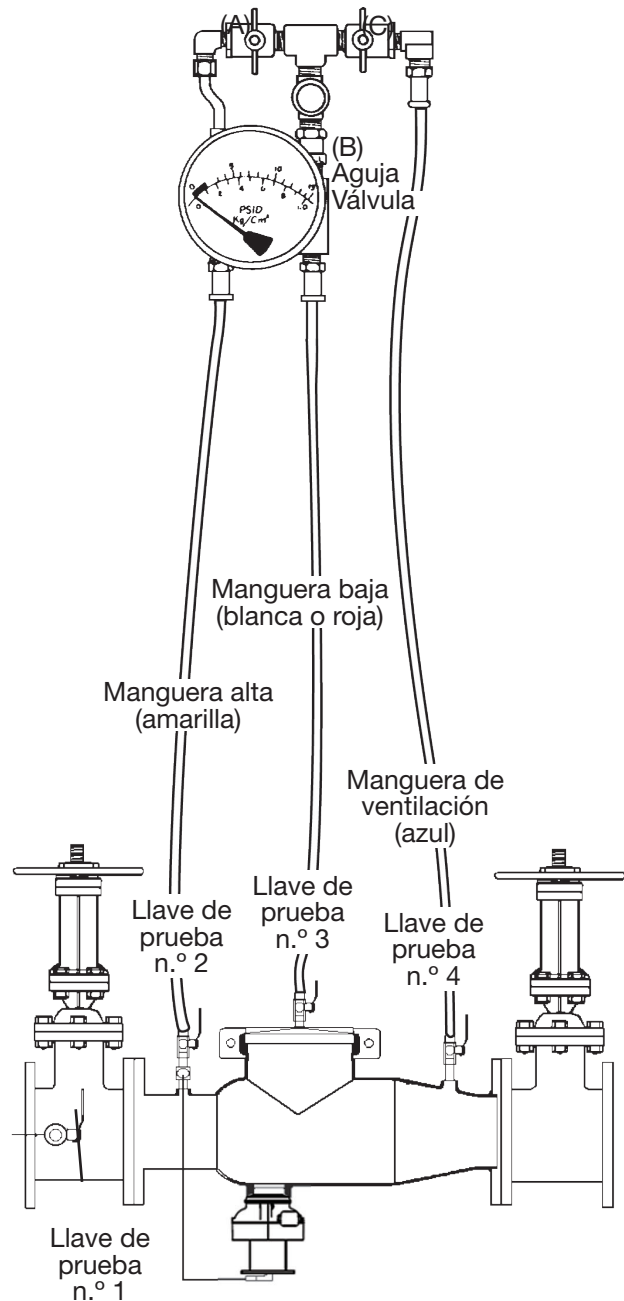
AVISO

La aguja del manómetro diferencial DEBE descender lentamente. Cierre las llaves de prueba n.º 2 y n.º 3. Use la manguera de "ventilación" para aliviar la presión del kit de prueba abriendo las válvulas A, B y C. Retire todo el equipo de prueba y abra el cierre n.º 2.

PRECAUCIÓN

Para evitar que se congele, sostenga el kit de prueba en orientación vertical para drenar el manómetro diferencial y las mangueras antes de colocarlo en la caja.

Válvulas de prueba tipo bola



Solución de problemas



PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El conjunto se descarga de la válvula de alivio diferencial durante la ausencia de caudal	Válvula de retención sucia	Desensamble y limpie la válvula de retención n.º 1
	Presión fluctuante de entrada	Controlar la presión del agua de la línea de suministro Instale una válvula de retención con resorte y asiento blando, aguas arriba del conjunto
	Presión de salida superior a la presión de entrada y fuga en la válvula de retención n.º 2	Desensamble y limpie la válvula de retención n.º 2 e identifique la causa de la contrapresión
	Fuga a través del diafragma o alrededor de los orificios de los pernos de la brida de la válvula de alivio	Dé mantenimiento a la válvula de alivio
	La válvula de alivio de presión no se cierra	Consulte el problema "La válvula de alivio de presión no se cierra"
El conjunto se descarga de la válvula de alivio diferencial durante la condición de flujo	Válvula de retención n.º 1 con cuña abierta	Desensamble y limpie la válvula de retención n.º 1
	Junta tórica desplazada de la ranura en la retención n.º 1	Desensamble y sustitución
	La válvula de alivio de presión no se cierra	Consulte el problema "La válvula de alivio de presión no se cierra"
	Presión fluctuante de la línea	Instalar la retención de mantenimiento de presión aguas arriba del flujo de retorno
La válvula de alivio de presión diferencial no se abre durante la prueba	La presión diferencial en la válvula de retención n.º 1 permanece por encima de 2.0 psi debido a la fuga de la válvula de compuerta de salida	Repare las válvulas de cierre
	Resorte débil o roto de la válvula de alivio	Desensamble y sustituya el resorte de la válvula de alivio
	Tubo del asiento de cierre unido al cuerpo	Desensamble y reparación
	Manguera hidráulica obstruida	Desensamble y reparación
La válvula de alivio de presión no se cierra	Residuos en la superficie de sellado	Retire la válvula de alivio y límpiela
	Manguera hidráulica obstruida	Desensamble y limpieza
	Asiento o disco de cierre de goma dañados	Retire el conjunto de la válvula de alivio y sustitúyalo
	Diafragma roto	Desensamble y sustituya el diafragma
	Diafragma arrugado o mal instalado	Desensamble y coloque correctamente el diafragma

Procedimientos de identificación de problemas



Cuando se utiliza un manómetro diferencial	
Revise el diferencial a través de la válvula de retención n.º 1	
LECTURA	PROBLEMA
2 a 3 psid	Fuga en la válvula de retención n.º 1 o n.º 2
4 a 7 psid y estable	Válvula de alivio de presión defectuosa
2 a 7 psid	Fluctuación de la presión de entrada

Sin usar un manómetro diferencial	
A. Cierre la válvula de compuerta n.º 2	
RESULTADO	PROBLEMA
Si la descarga se detiene	Fuga en la válvula de retención n.º 2
Si la descarga no se detiene	Ir a B
B. Abrir la llave de prueba n.º 4 para producir un flujo mayor que la descarga de la válvula de alivio diferencial	
RESULTADO	PROBLEMA
Si la descarga se detiene	Fuga en la válvula de retención n.º 1
Si la descarga no se detiene	Válvula de alivio de presión defectuosa

Kits de conexión de sensores de complemento y retroadaptación para sistemas de gestión de edificios

CÓDIGO DE PEDIDO	KIT DE COMPLEMENTO/RETROADAPTACIÓN	DESCRIPCIÓN
88009418	 <p>FP-BF-BMS Kit de conexión del sensor de BMS Serie 4000SS Tamaños de 8 a 12 in (20.3 a 30.5 cm)</p>	Incluye módulo de activación de sensor con cable, cable de tierra y adaptador de corriente. Utilice este kit para activar el sensor de inundación y habilitar las capacidades de detección de inundación en la válvula de alivio de una nueva instalación conectada a un controlador de BMS (sistema de gestión del edificio) (no se incluye).
88009419	 <p>FP-RFK-BF-BMS-CFS Kit de conexión de retroadaptación del sensor de BMS Serie 4000SS Tamaños de 8 a 12 in (20.3 a 30.5 cm)</p>	Incluye sensor de inundación, módulo de activación del sensor con cable, cable de tierra y adaptador de corriente. Utilice este kit para instalar el sensor de inundación y habilitar las capacidades de detección de inundación en la válvula de alivio de una instalación existente conectada a un controlador de BMS (no se incluye).

Kits de conexión de sensores de complemento y retroadaptación para la comunicación celular

CÓDIGO DE PEDIDO	KIT DE COMPLEMENTO/RETROADAPTACIÓN	DESCRIPCIÓN
88009420	 <p>FP-BF-CFS Kit de conexión del sensor celular Serie 4000SS Tamaños de 8 a 12 in (20.3 a 30.5 cm)</p>	Incluye módulo de activación de sensor con cable, puerta de enlace celular con kit de montaje, cable de tierra y adaptador de corriente. Utilice este kit para activar el sensor de inundación y habilitar las capacidades de detección de inundación en la válvula de alivio de una nueva instalación vinculada a una red celular para enviar alertas por correo electrónico, mensaje de texto SMS o llamada de voz.
88009421	 <p>FP-RFK-BF-CFS Kit de conexión de retroadaptación del sensor celular Serie 4000SS Tamaños de 8 a 12 in (20.3 a 30.5 cm)</p>	Incluye sensor de inundación, módulo de activación de sensor con cable, puerta de enlace celular con kit de montaje, cable de tierra y adaptador de corriente. Utilice este kit para instalar el sensor de inundación y habilitar las capacidades de detección de inundación en la válvula de alivio de una instalación existente vinculada a una red celular para enviar alertas por correo electrónico, mensaje de texto SMS o llamada de voz.

Garantía limitada: Ames Fire & Waterworks (la "Empresa") garantiza que cada producto está libre de defectos en materiales y mano de obra en condiciones de uso normal durante 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 NIEGA ESPECÍFICAMENTE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, 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, incluyendo, 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 incidentales o consecuentes. 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 CONCUERDE CON LAS LEYES ESTATALES VIGENTES, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA A LA QUE NO SE PUEDA RENUNCIAR, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, TIENE UNA DURACIÓN LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE ENVÍO ORIGINAL.**



A WATTS Brand

EE. UU.: Inhibidores de flujo de retorno Tel.: (978) 689-6066 • Fax: (978) 975-8350 • AmesFireWater.com

EE. UU.: Válvulas de control Tel.: (713) 943-0688 • Fax: (713) 944-9445 • AmesFireWater.com

Canadá: Tel.: (888) 208-8927 • Fax: (905) 481-2316 • AmesFireWater.ca

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