

Installation, Maintenance, and Repair Manual

Series 4000SS, 5000SS

Reduced Pressure Zone Assemblies

Reduced Pressure Detector Assemblies

2½" – 6"

⚠ 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 backflow 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.

This product complies with the lead free requirements as per NCC Vol3.

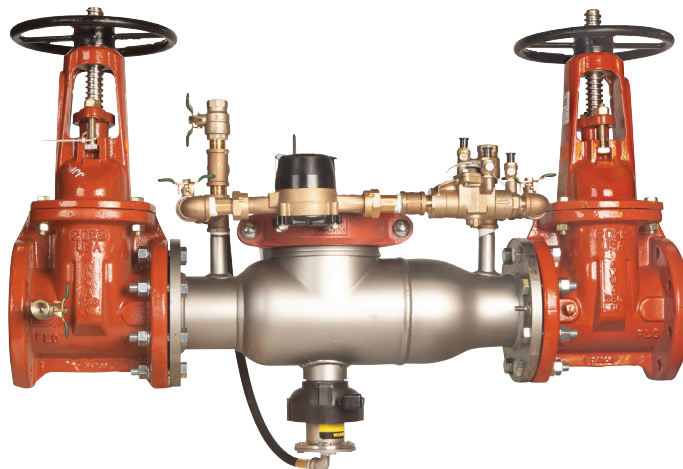
Testing

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.



5000SS-OSY with Flood Sensor

Series 4000SS and 5000SS each include 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 that does 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 or power issues.



Installation Guidelines

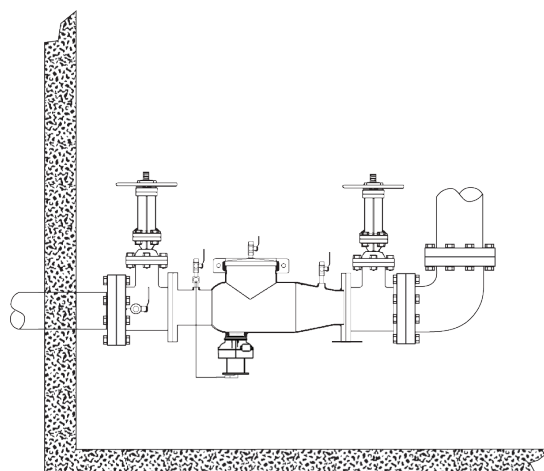
NOTICE

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

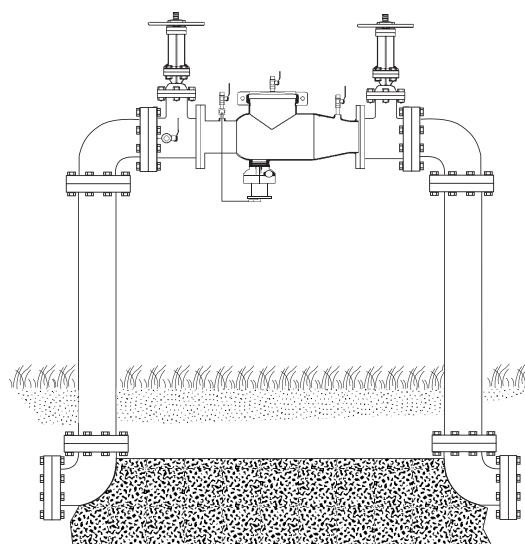
Assembly body should not be painted.

- 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 and 5000SS Reduced Pressure Zone assemblies 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 and 5000SS assemblies are 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 a 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

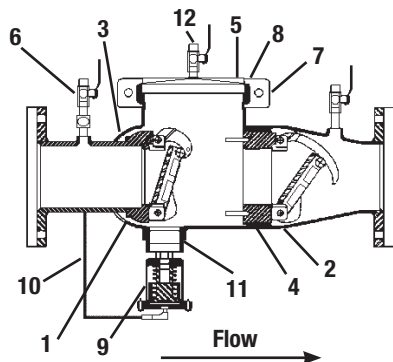
⚠ WARNING

Depressurize valve before servicing.

Before servicing, 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. (See Figure 1.)
2. Remove check assembly #1 by hand, turning the screws counterclockwise to release the check and remove it through the top access port. Do not use the check arm as a handle to unscrew the unit. If the check cannot be loosened by hand, insert a long screwdriver between the valve body and the check. (See Figure 2.) Gently apply pressure against the check until it is loosened. Finish unscrewing by hand. (See Figure 3.) Unscrew check #2 by turning counterclockwise, placing a long screwdriver across the lugs and applying pressure to loosen the check. (See Figure 4.) Finish unscrewing by hand.
3. (For 6" only) To clean check #1, locate the check arm opening stud on the outlet flange of the valve assembly. Slide the check arm over the stud with the check threads facing downward. (See Figure 5A.) Tighten the 1/4" nut on the stud to secure the cam bar. Slowly pull the assembly outward to open the check, allowing exposure of the seat clapper area for cleaning. To clean check #2, lift the cam arm and hold it in the open position. (See Figure 4.) Raise the clapper so that the end of the check arm rests between the roller and the clapper. (See Figure 5B.) Thoroughly clean the seat area and clapper sealing surfaces of both checks. Inspect seats, clapper sealing surfaces, check arms, and O-rings for damage, nicks, and debris. If not damaged, gently close the clapper. If damaged, install a new check assembly or O-ring, or both.
4. Before reinstalling the checks, thoroughly clean the O-ring groove and lubricate the O-ring with an FDA Approved lubricant. Insert and thread check #2 first and then check #1. Check #2 should be tightened by inserting a long screwdriver between the lugs to tighten firmly. (See Figure 2.) Do not overtighten. Tighten check #1 firmly by hand only. Replace the cover plate, clean groove coupler gasket, and groove. Replace the groove coupler. Repressurize and bleed air from all the test cocks.

Figure 1



ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	#1 Cam-Check	7	Groove Coupler
2	#2 Cam-Check	8	Groove Coupler Gasket
3	#1 Cam-Check O-ring	9	Relief Valve (complete assembly)
4	#2 Cam-Check O-ring	10	Relief Valve Hose
5	Cover Plate	11	Relief Valve Body O-ring
6	Ball Valve	12	Washer, Shutoff

Figure 2

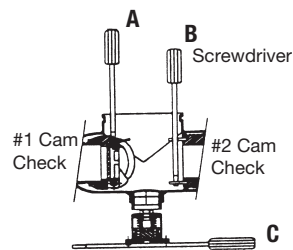


Figure 3

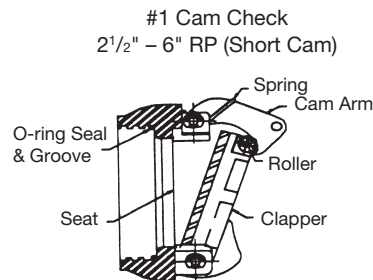


Figure 4

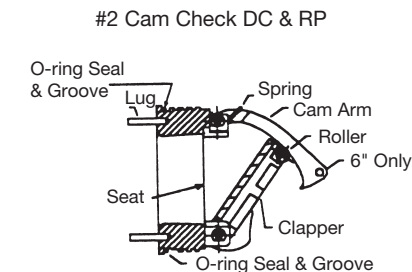


Figure 5A

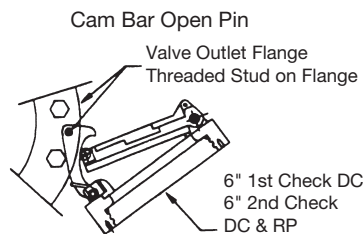


Figure 5B



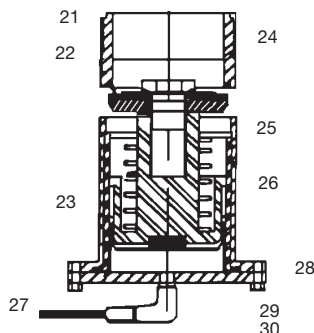
Servicing the Relief Valve

⚠ WARNING

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 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

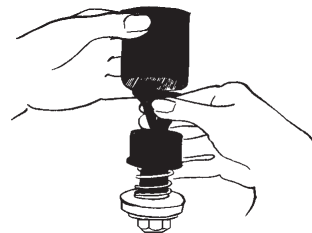


6. Grip the sleeve and the piston assembly by the head of the hex head bolt. Pull up on the sleeve to extend the diaphragm. Slide the sleeve (item 26) completely off the diaphragm and inspect the diaphragm for tears, holes, or excessive wrinkles. If the diaphragm is damaged, order a new piston-diaphragm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

To reassemble the relief valve

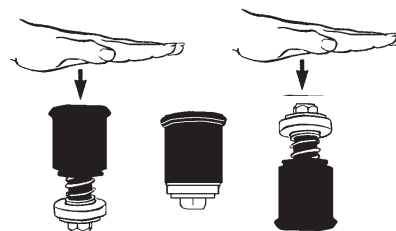
1. Thoroughly clean all inside surfaces of the relief valve body.
2. Inspect the relief valve body seat surface located at the top edge of the three discharge slots near the top of the body by rubbing the end of an index finger around the entire seat surface; access the seat surface through the slots 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 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.

Ball Type Test Valves

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.

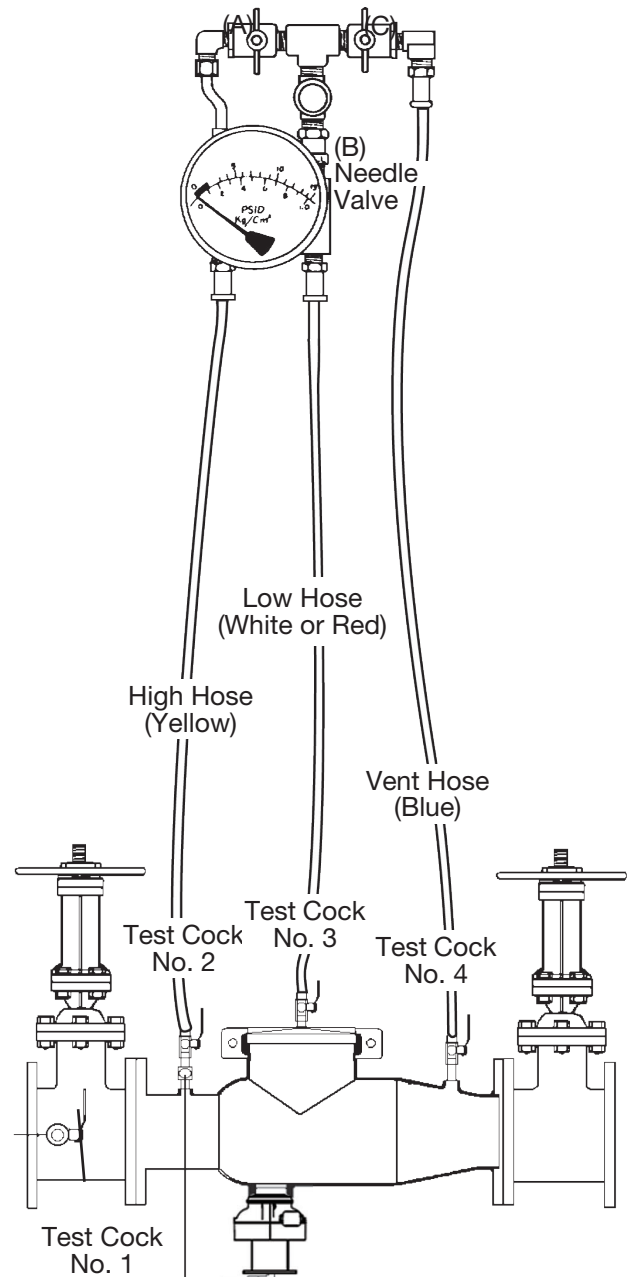
Requirements: The pressure differential relief valve must operate to maintain the 'zone' between the two check valves at least 2 psi less than the supply pressure. Close 'vent' valve C. Open 'high' valve A. Open the 'low' valve B very slowly until the differential gauge needle starts to drop. Hold the 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.

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		FP-BF-BMS-21/2-10 BMS Sensor Connection Kit Series 4000SS Series 5000SS Sizes 2½" to 6"	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		FP-RFK-BF-BMS-CFS-21/2-10 BMS Sensor Retrofit Connection Kit Series 4000SS Series 5000SS Sizes 2½" to 6"	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		FP-BF-CFS-21/2-10 Cellular Sensor Connection Kit Series 4000SS Series 5000SS Sizes 2½" to 6"	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		FP-RFK-BF-CFS-21/2-10 Cellular Sensor Retrofit Connection Kit Series 4000SS Series 5000SS Sizes 2½" to 6"	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

Séries 4000SS, 5000SS

Antirefoulement à pression réduite

Détecteurs de pression réduite

2½ po – 6 po (6,4 cm - 15,2 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 contre le refoulement. Le non-respect de cette consigne peut donner lieu à un dysfonctionnement du système.

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.

Ce produit est conforme aux exigences sans plomb conformément au volume 3 du NCC.

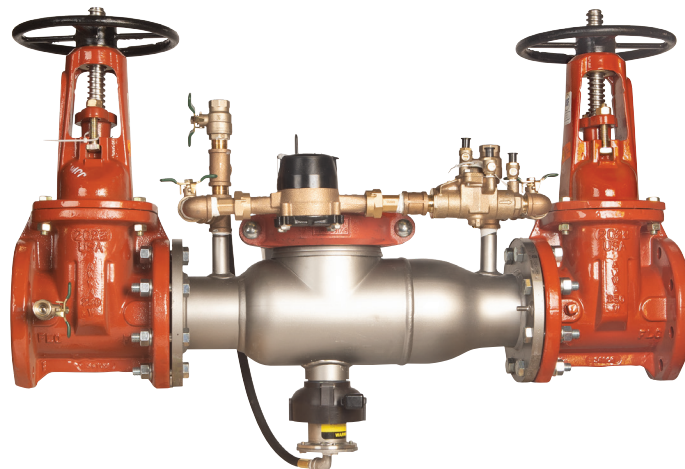
Essai

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.



5000SS-OSY avec capteur d'inondation

Les séries 4000SS et 5000SS comprennent 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 qui ne communique 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 ou d'alimentation.

Directives d'installation

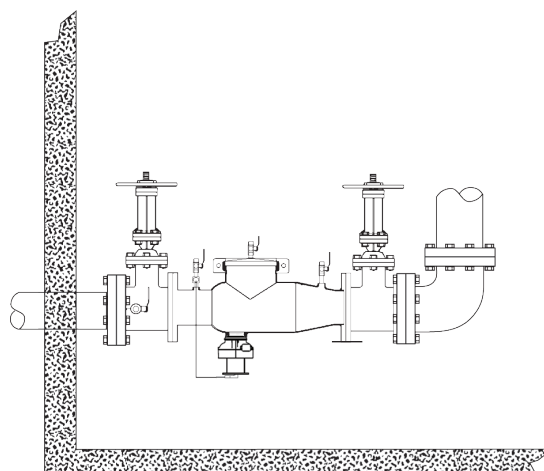
AVIS

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.

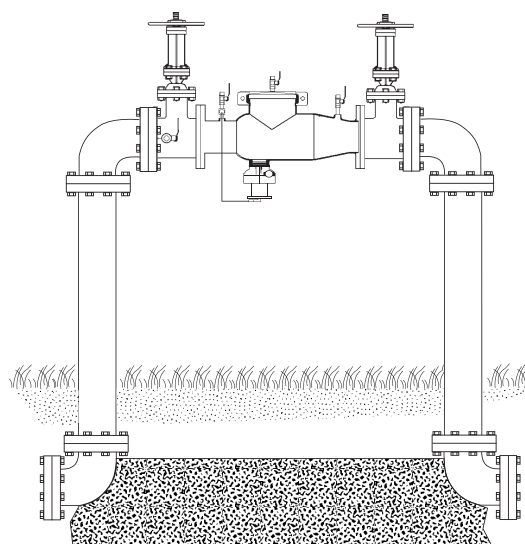
Le corps de l'assemblage ne doit pas être peint.

- Avant d'installer tout ensemble Ames, rincez 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 antirefoulements à pression réduite Ames 4000SS et 5000SS 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.
- Les ensembles 4000SS et 5000SS ne sont pas recommandés 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 réseau d'incendie. 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 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.

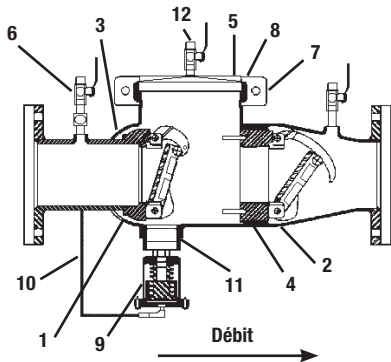
- Ouvrez lentement tous les robinets à bille pour libérer la pression d'air et d'eau. Desserrez les boulons sur le coupleur à rainure et retirez le raccord de rainure et lela plaque de couvercle du corps de vanne. (Voir la figure 1.)
- Retirez manuellement l'ensemble de clapet n° 1 en tournant les vis dans le sens antihoraire afin de pouvoir retirer le clapet en le soulevant doucement à travers la zone ouverte. N'utilisez pas le bras antiretour comme poignée pour dévisser l'appareil. Si le clapet ne peut pas être desserré à la main, insérez un long tournevis entre le corps de vanne et le clapet. (Voir la figure 2.) Appliquez doucement une pression contre le clapet jusqu'à ce qu'il se desserre. Terminez le dévissage à la main. (Voir la figure 3.) Dévissez le clapet antiretour n° 2 en le tournant dans le sens antihoraire, en tenant un long tournevis sur les pattes et en appliquant une pression pour desserrer le clapet. (Voir la figure 4.) Terminez le dévissage à la main.

- (Pour les modèles de 6 po [15,2 cm] seulement) Pour nettoyer le clapet antiretour n° 1, localisez le montant d'ouverture du bras antiretour sur la bride de sortie de l'ensemble de vanne. Glissez le bras anti-retour sur le montant avec les filets du clapet orientés vers le bas. (Voir la figure 5A.) Serrez l'écrou de ¼ po (6,3 mm) sur le montant pour fixer la barre à cames. Tirez lentement l'ensemble vers l'extérieur pour ouvrir le clapet, permettant ainsi l'exposition de la zone du clapet du siège pour le nettoyage.

Pour nettoyer le clapet n° 2, soulevez le bras de came et maintenez-le en position ouverte. (Voir la figure 4.) Soulevez le clapet de sorte que l'extrémité du bras antiretour repose entre le rouleau et le clapet. (Voir la figure 5B.) Nettoyez soigneusement la zone du siège et les surfaces d'étanchéité des deux clapets. Inspectez les sièges, les surfaces d'étanchéité du clapet, vérifiez les bras et les joints toriques pour déceler des dommages, des entailles ou des débris. Si aucun dommage n'est décelé, fermez doucement le clapet. Si un dommage est décelé, installez un nouvel ensemble de clapet antiretour ou joint torique, ou les deux.

- Avant de réinstaller les clapets, nettoyez soigneusement la rainure du joint torique et lubrifiez le joint torique avec un lubrifiant approuvé par la FDA. Insérez et vissez d'abord le clapet antiretour n° 2, puis n° 1. Le clapet antiretour n° 2 doit être serré en insérant un long tournevis entre les pattes pour serrer fermement. (Voir la figure 2.) Ne pas trop serrer. Serrez fermement le clapet antiretour n° 1 à la main seulement. Remplacez la plaque de couvercle, nettoyez le joint de rainure du raccord et la rainure. Remplacez le raccord à rainure. Remettez tous les robinets d'essai sous pression et purgez l'air.

Figure 1



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

Figure 2

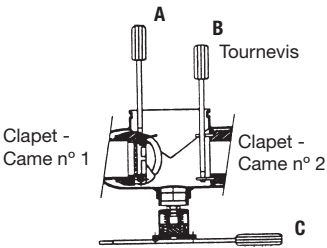


Figure 3

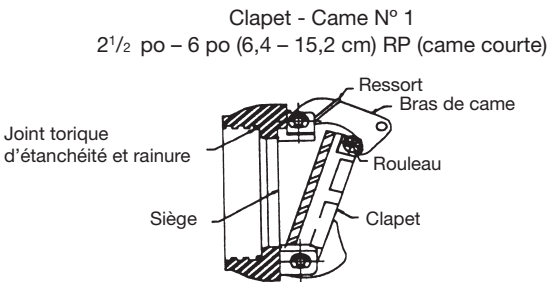


Figure 4

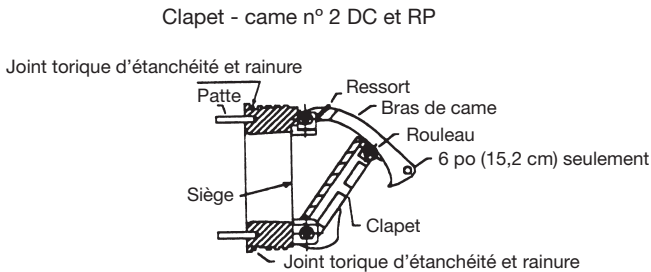


Figure 5A

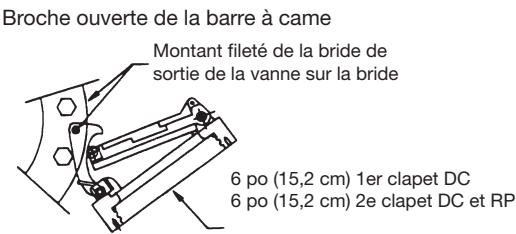


Figure 5B



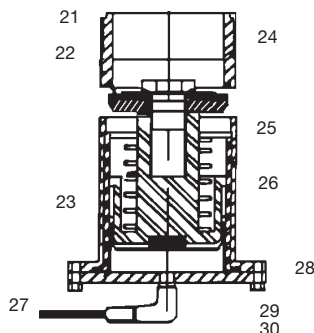
Entretien de la soupape de décharge

⚠ AVERTISSEMENT

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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Retirez les quatre boulons inférieurs du bas de l'ensemble de soupape de décharge avec une emboîture de 5/16 po (7,9 mm) ou une clé à fourche. Retirez le couvercle de la bride inférieure.
5. 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

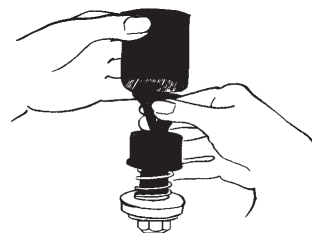


6. Saisissez le manchon et l'assemblage de piston par la tête du boulon à tête hexagonale. Tirez sur le manchon pour étendre le diaphragme. Glissez le manchon (article 26) complètement hors du diaphragme et inspectez le diaphragme pour déceler des déchirures, des trous ou des plis excessifs. Si le diaphragme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

Pour remonter la soupape de décharge

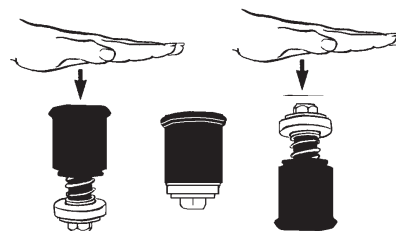
1. Nettoyez soigneusement toutes les surfaces intérieures du corps de la soupape de décharge.
2. Inspectez la surface du siège du corps de la soupape de décharge située sur le bord supérieur des trois fentes de décharge près du haut du corps en frottant l'extrémité d'un index sur toute la surface du 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.
3. 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



4. 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.
5. 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 fermez avec le diaphragme orienté vers le haut. (Voir la figure 4.)

Figure 4



6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Serrez les quatre boulons inférieurs à environ 15 pi-lb avec une emboîture de 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.

Vannes de test à bille

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.

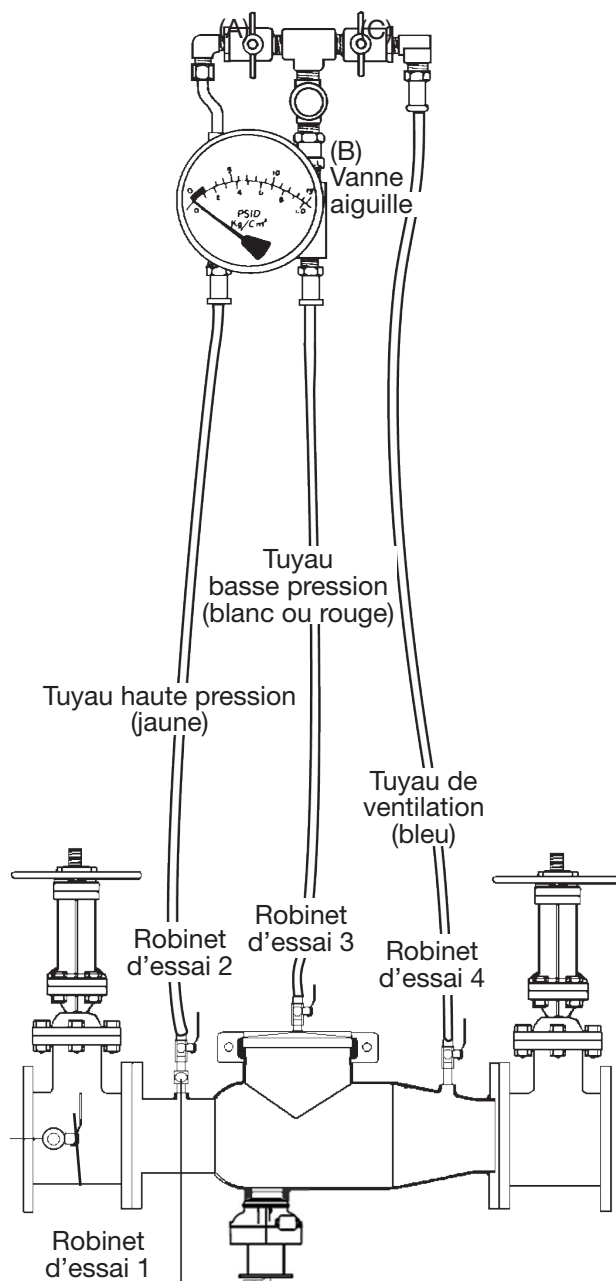
Exigences : La soupape de décharge de pression différentielle doit fonctionner pour maintenir la « zone » entre les deux clapets antiretour au moins 2 psi en dessous de la pression d'alimentation. Fermez la soupape d'évent B. Ouvrez la vanne A « haute pression ». Ouvrez très lentement la vanne B « basse 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

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

CODE DE COMMANDE	TROUSSE COMPLÉMENTAIRE/DE MODERNISATION	DESCRIPTION
88009418	 FP-BF-BMS-21/2-10 Trousse de raccordement de capteur BMS Série 4000SS Série 5000SS Tailles 2½ po à 6 po (6,4 cm à 15,2 cm)	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 contrôleur BMS (non inclus).
88009419	 FP-RFK-BF-BMS-CFS-21/2-10 Trousse de raccordement de mise à niveau de capteur BMS Série 4000SS Série 5000SS Tailles 2½ po à 6 po (6,4 cm à 15,2 cm)	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).

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

CODE DE COMMANDE	TROUSSE COMPLÉMENTAIRE/DE MODERNISATION	DESCRIPTION
88009420	 FP-BF-CFS-21/2-10 Trousse de raccordement de capteur cellulaire Série 4000SS Série 5000SS Tailles 2½ po à 6 po (6,4 cm à 15,2 cm)	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	 FP-RFK-BF-CFS-21/2-10 Trousse de raccordement de mise à niveau de capteur cellulaire Série 4000SS Série 5000SS Tailles 2½ po à 6 po (6,4 cm à 15,2 cm)	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

Series 4000SS, 5000SS

Conjuntos de zonas de presión reducida

Conjuntos de detectores de presión reducida

2½ a 6 in (6.4 a 15.2 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 de flujo de retorno no 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.

Este producto cumple con los requisitos para productos libres de plomo conforme al Volumen 3 del NCC.

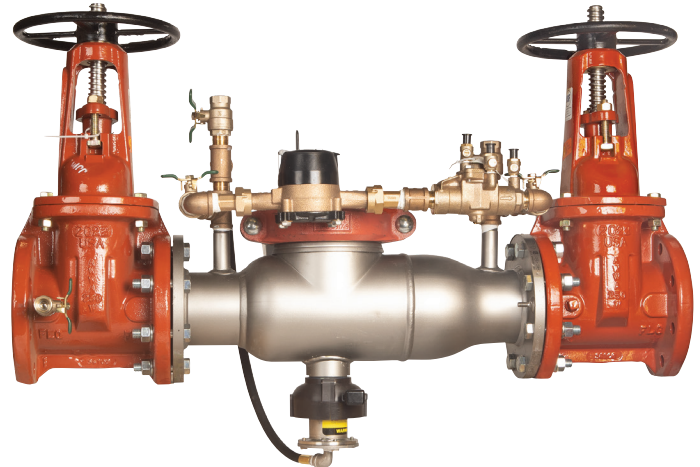
Pruebas

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.



5000SS-OSY con sensor de inundación

Tanto la serie 4000SS como la 5000SS incluyen cada una 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 inundación es un componente pasivo que no se comunica 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 asume responsabilidad por fallas de las alertas debido a problemas de conectividad o de alimentación.

Pautas de instalación

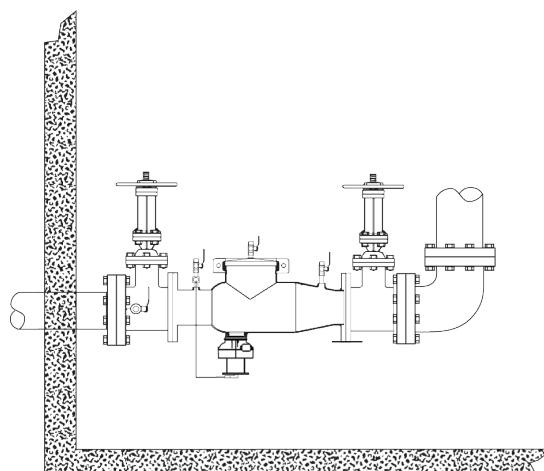
AVISO

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.

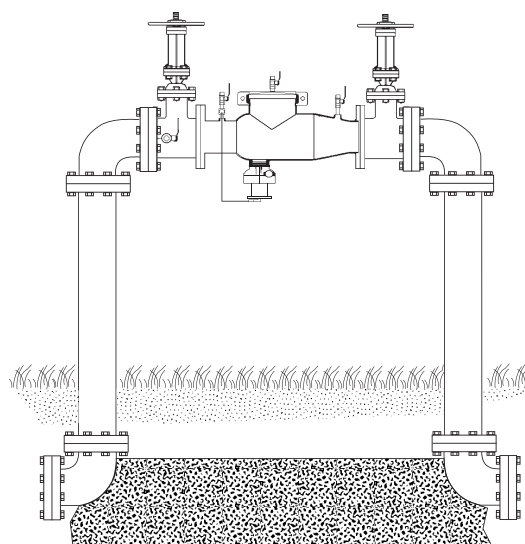
El cuerpo del conjunto no debe pintarse.

- Antes de instalar cualquier conjunto Ames, lave bien la línea para eliminar todos los residuos, las astillas y otros objetos extraños. Si no hace esto, es posible que el conjunto no funcione.
- Los conjuntos de zona de presión reducida Ames 4000SS y 5000SS 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.
- Los conjuntos 4000SS y 5000SS no se recomiendan para instalaciones en 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 un 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 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. (Consulte la Figura 1).
2. Retire el conjunto de retención n.º 1 a mano, girando los tornillos en sentido contrario a las manecillas del reloj para liberar la retención y extráigalo a través del puerto de acceso superior. No utilice el brazo de retención como mango para desenroscar la unidad. Si la retención no se puede aflojar a mano, inserte un destornillador largo entre el cuerpo de la válvula y la retención. (Consulte la Figura 2). Aplique presión suavemente contra la retención hasta que se afloje. Termine de desenroscarla a mano. (Consulte la Figura 3). Desenrosque la retención n.º 2 girándola en sentido contrario a las manecillas del reloj, colocando un destornillador largo a través de las lengüetas y aplicando presión para aflojar la retención. (Consulte la Figura 4). Termine de desenroscarla a mano.

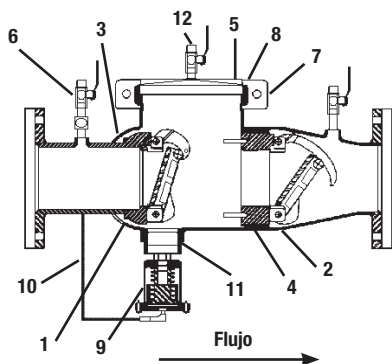
3. (Solo para 6 in [15.2 cm]) Para limpiar la retención n.º 1, localice el pasador de apertura del brazo de retención en la brida de la salida del conjunto de la válvula. Deslice el brazo de retención sobre el pasador con las roscas de retención orientadas hacia abajo. (Consulte la Figura 5A). Apriete la tuerca de $\frac{1}{4}$ in (6.4 mm) del pasador para fijar la barra de leva. Jale lentamente el conjunto hacia afuera para abrir la retención, permitiendo la exposición del área de la pinza del asiento para su limpieza.

Para limpiar la retención n.º 2, levante el brazo de leva y manténgalo en la posición abierta. (Consulte la Figura 4). Levante la pinza de modo que el extremo del brazo de retención descansa entre el rodillo y la pinza.

(Consulte la Figura 5B). Limpie a fondo el área del asiento y las superficies de sellado de la pinza de ambas retenciones. Inspeccione los asientos, las superficies de sellado de la pinza, los brazos de retención y las juntas tóricas en busca de daños, muescas y residuos. Si no están dañados, cierre con cuidado la pinza. Si están dañados, instale un nuevo conjunto de retención o junta tórica, o ambos.

4. Antes de volver a instalar las retenciones, 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). Inserte y enrosque primero la retención n.º 2 y luego la retención n.º 1. La retención n.º 2 se debe apretar insertando un destornillador largo entre las lengüetas para apretarla firmemente. (Consulte la Figura 2). No las apriete demasiado. Apriete firmemente la retención n.º 1 solo a mano. Vuelva a colocar la placa de cubierta, limpie el empaque del acoplador de ranura y la ranura. Sustituya el acoplador de ranura. Vuelva a presurizar y purgue aire de todas las llaves de prueba.

Figura 1



ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
1	Válvula de retención de leva n.º 1	7	Acoplador de ranura
2	Válvula de retención de leva n.º 2	8	Empaque del acoplador de ranuras
3	Junta tórica de válvula de retención de leva n.º 1	9	Válvula de alivio (conjunto completo)
4	Junta tórica de válvula de retención de leva n.º 2	10	Manguera de la válvula de alivio
5	Placa de cubierta	11	Junta tórica del cuerpo de la válvula de alivio
6	Válvula de bola	12	Arandela, cierre

Figura 2

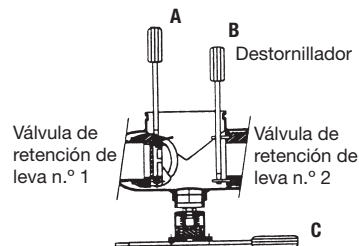


Figura 3

Válvula de retención de leva n.º 1
2 1/2 a 6 in (6.4 a 15.2 cm), RP (leva corta)

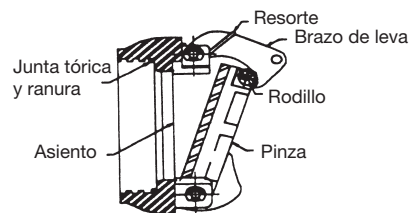


Figura 4

Válvula de retención de leva n.º 2, DC y RP

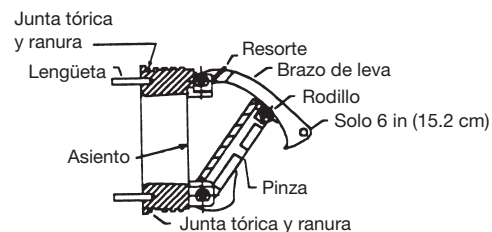


Figura 5A

Pasador abierto de la barra de leva

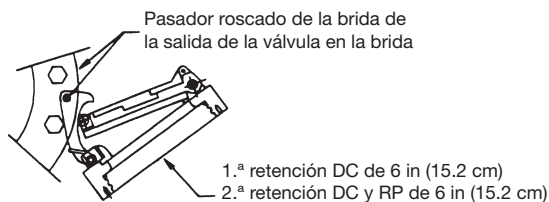


Figura 5B



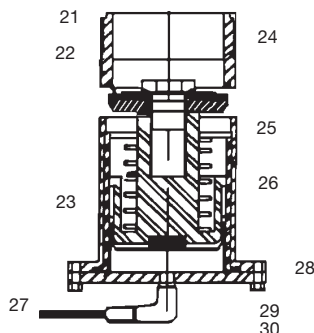
Mantenimiento de la válvula de alivio

⚠ ADVERTENCIA

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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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 5/16 in (7.9 mm). Retire la cubierta de la brida inferior.
5. 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

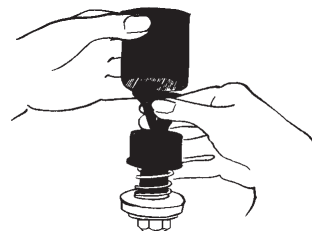


6. Sujete el manguito y el conjunto del pistón por la cabeza del perno de cabeza hexagonal. Jale hacia arriba del manguito para extender el diafragma. Deslice el manguito (artículo 26) completamente fuera del diafragma e inspeccione el diafragma en busca de desgarros, agujeros o arrugas excesivas. Si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

Para volver a ensamblar la válvula de alivio

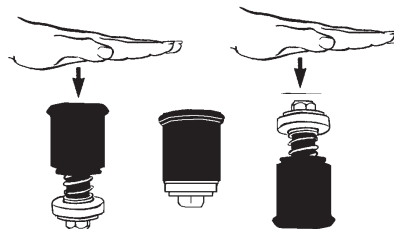
1. Limpie a fondo todas las superficies interiores del cuerpo de la válvula de alivio.
2. Inspeccione la superficie del asiento del cuerpo de la válvula de alivio que se encuentra en el borde superior de las tres ranuras de descarga, cerca de la parte superior del cuerpo, frotando el extremo de un dedo 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.
3. Coloque el diafragma en el conjunto del pistón de modo que quede orientado hacia arriba. (Consulte la Figura 3).

Figura 3



4. 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.
5. 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



6. Ahueque 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.
7. 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.
8. 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.
9. Apriete los cuatro pernos inferiores a aproximadamente 15 ft-lb con una llave de dado o una llave española de 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.

Válvulas de prueba tipo bola

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.

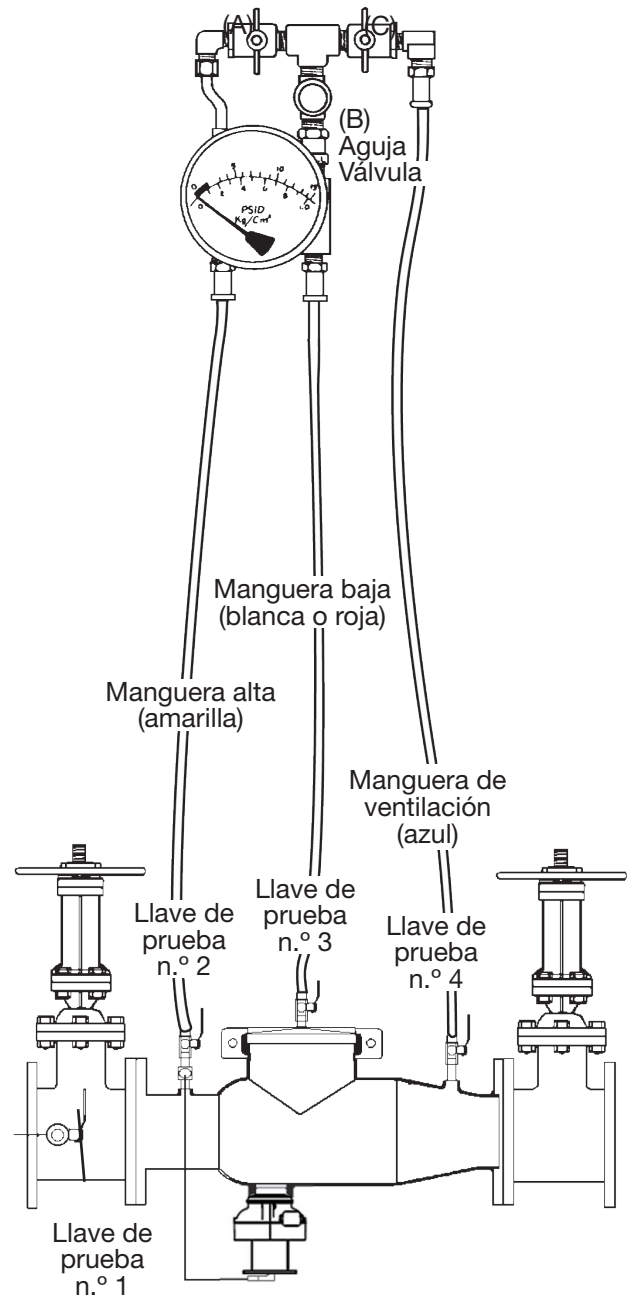
Requisitos: La válvula de alivio de diferencial de presión debe funcionar para mantener la “zona” entre las dos válvulas de retención al menos 2 psi menos que la presión de suministro. Cierre la válvula de “ventilación” C. Abra la válvula “alta” A. Abra la válvula “baja” B muy lentamente hasta que la 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.



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		FP-BF-BMS-21/2-10 Kit de conexión del sensor de BMS Serie 4000SS Serie 5000SS Tamaños de 2½ a 6 in (6.4 a 15.2 cm)	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		FP-RFK-BF-BMS-CFS-21/2-10 Kit de conexión de retroadaptación del sensor de BMS Serie 4000SS Serie 5000SS Tamaños de 2½ a 6 in (6.4 a 15.2 cm)	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		FP-BF-CFS-21/2-10 Kit de conexión del sensor celular Serie 4000SS Serie 5000SS Tamaños de 2½ a 6 in (6.4 a 15.2 cm)	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		FP-RFK-BF-CFS-21/2-10 Kit de conexión de retroadaptación del sensor celular Serie 4000SS Serie 5000SS Tamaños de 2½ a 6 in (6.4 a 15.2 cm)	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