



Specifications subject to change without notice.

**Stock Number:** 1144461

**Optional:** Cover Tamper Switch Kit, stock no. 0090148

**Replaceable Components:** Retard/Switch Assembly, stock no. 1029030

**UL, CUL and CSFM Listed**

**Service Pressure:** Up to 175 PSI (12,07 BAR)

**Flow Sensitivity Range for Signal:** 4-10 GPM (15-38 LPM) - UL

**Maximum Surge:** 18 FPS (5.5 m/s)

**Contact Ratings:** Two sets of SPDT (Form C)  
10.0 Amps at 125/250VAC  
2.0 Amps at 30VDC Resistive  
10 mAmps min. at 24VDC

**Conduit Entrances:** Two openings provided for 1/2" conduit.  
Individual switch compartments suitable for dissimilar voltages.

**Environmental Specifications:**

- NEMA 4/IP54 Rated Enclosure suitable for indoor or outdoor use with factory installed gasket and die-cast housing when used with appropriate conduit fitting.
- Temperature Range: 40°F - 120°F, (4.5°C - 49°C) - UL

**Service Use:**

Automatic Sprinkler	NFPA-13
One or two family dwelling	NFPA-13D
Residential occupancy up to four stories	NFPA-13R
National Fire Alarm Code	NFPA-72

**⚠ WARNING**

- Installation must be performed by qualified personnel and in accordance with all national and local codes and ordinances.
- Shock hazard. Disconnect power source before servicing. Serious injury or death could result.
- Risk of explosion. Not for use in hazardous locations. Serious injury or death could result.

**CAUTION**

Waterflow switches that are monitoring wet pipe sprinkler systems shall not be used as the sole initiating device to discharge AFFF, deluge, or chemical suppression systems. Waterflow switches used for this application may result in unintended discharges caused by surges, trapped air, or short retard times.

**General Information**

The Model VSR-SG is a vane type waterflow switch for use on wet sprinkler systems using CPVC plastic fittings (manufactured by Tyco, Nibco, Victaulic, Ipex, and Spears Manufacturing Company) that use 1", 1 ¼", 1 ½", or 2" pipe sizes. It is equipped with a union to accommodate installation in confined spaces.

The VSR-SG contains two single pole, double throw, snap action switches and an adjustable, instantly recycling pneumatic retard. The switches are actuated when a flow of 10 GPM (38 LPM) or more occurs downstream of the device. The flow condition must exist for a period of time necessary to overcome the selected retard period.

**Enclosure**

The VSR-SG switches and retard device are enclosed in a general purpose, die-cast housing. The cover is held in place with two tamper resistant screws which require a special key for removal. A field installable cover tamper switch is available as an option which may be used to indicate unauthorized removal of the cover. See bulletin number 5401103 for installation instructions of this switch.

**Installation** (see Fig. 1, 2, and 3)

These devices may be mounted on horizontal or vertical pipe. On horizontal pipe they shall be installed on the top side of the pipe where they will be accessible. The device should not be installed within 6" (15 cm) of a fitting which changes the direction of the waterflow or within 24" (60 cm) of a valve or drain. The unit has a 1" male fitting for gluing into a CPVC plastic tee.

**NOTE:** Do not leave cover off for an extended period of time.

Loosen the union nut and separate the 1" male fitting from the VSR-SG. Glue the 1" male fitting into the TEE following the TEE manufacturer's instructions for preparation and gluing of CPVC piping systems. (Note: The 1" male fitting must bottom out on the stop of the TEE for proper operation of the VSR-SG. See Fig. 1.) Wait 2 to 4 hours to allow the glue to dry before attaching the VSR-SG to the 1" male fitting. Select the proper paddle for the pipe size and type of TEE used. See Fig. 3 for instructions on how to change paddle. Verify that the o-ring is properly positioned in its groove. Hand tighten the nut on the union after orienting the device in the appropriate direction to detect waterflow as shown in Fig. 2.

The vane must not rub the inside of the TEE or bind in any way. The stem should move freely when operated by hand.

**CAUTION**

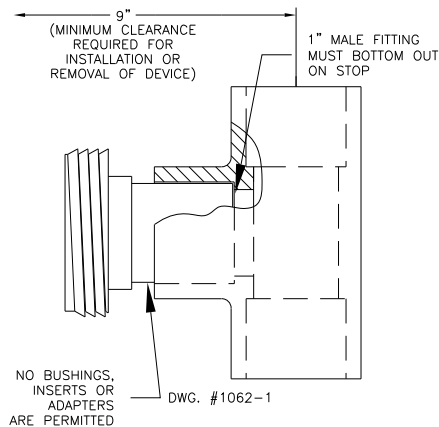
Do not trim the paddle. Failure to follow these instructions may prevent the device from operating and will void the warranty.

**CAUTION**

Do not over-tighten the union nut, hand tighten only.

**Fig. 1**

Glue the 1" male fitting into the TEE following the TEE manufacturer's instructions for preparation and gluing of CPVC piping systems. Wait 2 to 4 hours to allow the glue to dry before attaching the VSR-SG to the 1" male fitting.

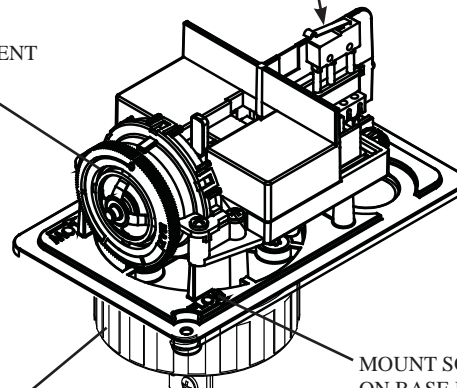


**Fig. 2 Retard Adjustment**

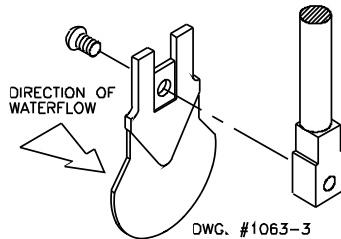
The delay can be adjusted by rotating the retard adjustment knob from 0 to the max setting (60-90 seconds). The time delay should be set at the minimum required to prevent false alarms.

OPTIONAL COVER TAMPER SWITCH  
Do not leave cover off for extended period of time

RETARD ADJUSTMENT KNOB



**Fig. 3**

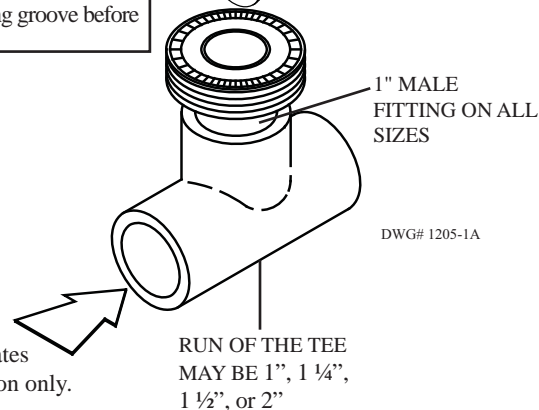


**Important:**

11 paddles are furnished with each unit to accommodate the various sizes and manufacturers of TEES. The paddles have raised lettering that show the pipe size and the TEE manufacturer they are to be used with. The proper paddle must be used. The paddle must be properly attached (see Fig. 3) and the screw that holds the paddle must be securely tightened.

**CAUTION**

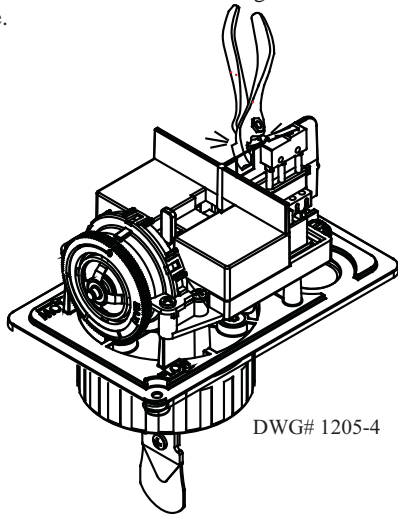
Insure that O-ring is in O-ring groove before installing switch.



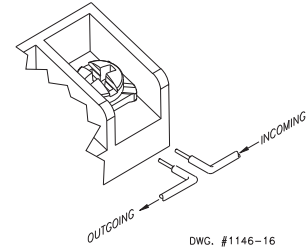
Flowing water activates device in one direction only.

**Fig. 4**

Break out thin section of cover when wiring both switches from one conduit entrance.



**Fig. 5** Switch Terminal Connections Clamping Plate Terminal



**WARNING**

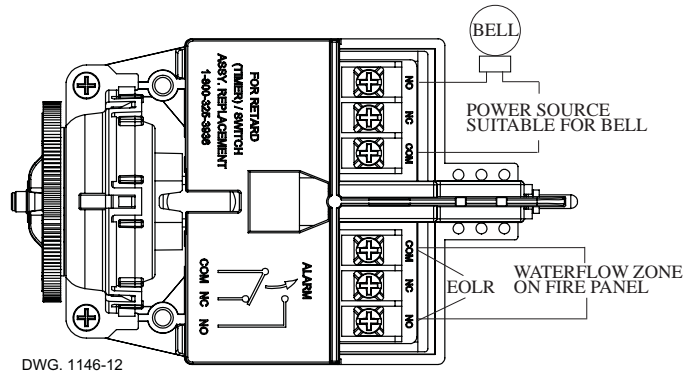
An uninsulated section of a single conductor should not be looped around the terminal and serve as two separate connections. The wire must be severed, thereby providing supervision of the connection in the event that the wire become dislodged from under the terminal. Failure to sever the wire may render the device inoperable risking severe property damage and loss of life.

Do not strip wire beyond 3/8" of length or expose an uninsulated conductor beyond the edge of the terminal block. When using stranded wire, capture all strands under the clamping plate.

**Fig. 6** Typical Electrical Connections

**Notes:**

1. The Model VSR-SG has two switches, one can be used to operate a central station, proprietary or remote signaling unit, while the other contact is used to operate a local audible or visual annunciator.
2. For supervised circuits, see "Switch Terminal Connections" drawing and warning note (Fig. 5).



**Testing**

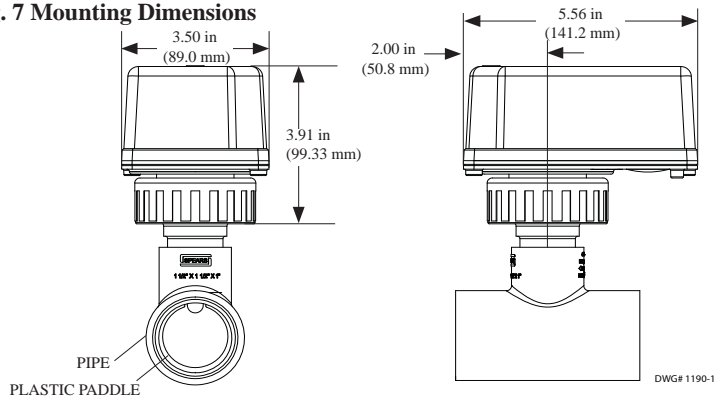
The frequency of inspection and testing for the Model VSR-SG and its associated protective monitoring system shall be in accordance with applicable NFPA Codes and Standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently).

If provided, the inspector's test valve shall always be used for test purposes. If there are no provisions for testing the operation of the flow detection device on the system, application of the VSR-SG is not recommended or advisable.

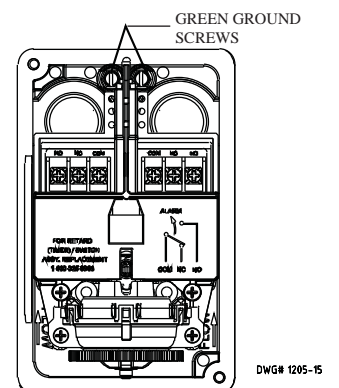
A minimum flow of 10 GPM (38 LPM) is required to activate this device.

**NOTICE** Advise the person responsible for testing of the fire protection system that this system must be tested in accordance with the testing instructions.

**Fig. 7** Mounting Dimensions



**Fig. 8**



**Maintenance**

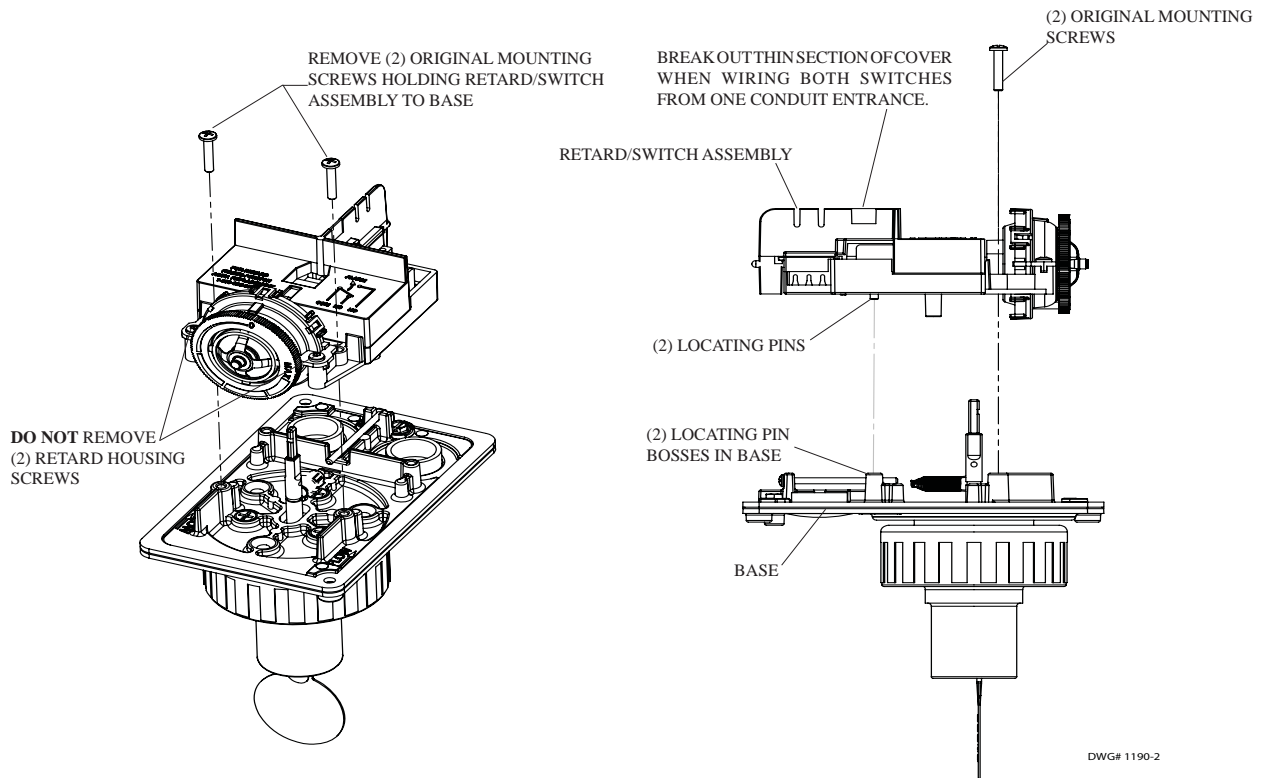
Inspect detectors monthly. If leaks are found, replace the detector. The VSR-SG waterflow switch should provide years of trouble-free service. The retard and switch assembly are easily field replaceable. In the unlikely event that either component does not perform properly, please order replacement retard switch assembly stock #1029030 (see Fig. 6). There is no maintenance required, only periodic testing and inspection.

**Retard/Switch Assembly Replacement (See Fig. 9)**

**NOTICE** The Retard/Switch Assembly is field-replaceable without draining the system or removing the waterflow switch from the pipe

1. Make sure the fire alarm zone or circuit connected to the waterflow switch is bypassed or otherwise taken out of service.
2. Disconnect the power source for local bell (if applicable).
3. Identify and remove all wires from the waterflow switch.
4. Remove the (2) mounting screws holding retard/switch assembly to the base. **Do not** remove the (2) retard housing screws.
5. Remove the retard assembly by lifting it straight up over the tripstem.
6. Install the new retard assembly. Make sure the locating pins on the retard/switch assembly fit into the locating pin bosses on the base.
7. Re-install the (2) original mounting screws.
8. Reconnect all wires. Perform a flow test and place the system back in service.

**Fig. 9**



**Removal of Waterflow Switch**

- To prevent accidental water damage, all control valves should be shut tight and the system completely drained before waterflow detectors are removed or replaced.
- Turn off electrical power to the detector, then disconnect wiring.
- Loosen nuts and separate unit from the glued-in fittings
- Gently lift the unit far enough to get your fingers under it. With your fingers, roll the vane so it will fit through the hole while continuing to lift the waterflow detector.
- Lift detector clear of pipe.



Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis

**Numéro d'article:** 1144461

**Optionnel:** Commutateur à couvercle anti-bsabotage, pas de stock.  
0090148

**Éléments remplaçables:** Retard / Switch Assemblée, pas de stock.  
1029030

**Homologué CUL, UL et CSFM**

**Pression de fonctionnement :** jusqu'à 175 PSI (12,07 BARS)

**Portée desensibilité au débit pour le signal:** 4 à 10 g/min (15 à 38 l/min) - UL

**Surpression maximale :** 18 pi/s (5,5 m/s)

**Capacités des contacts :** Deux ensembles de SPDT (Forme de C)  
10,0 ampères à 125/250 volts c.a.  
2,0 A à 30 volts c.c. résistant  
10 mA min. à 24 volts c.c.

**Ouvertures de conduits :** Deux éjecteurs sont fournis pour le conduit de 1/2 po (12,7 mm). Compartiments individuels pour commutateurs utilisés pour des tensions différentes.

**Spécifications environnementales :**

- Boîtier conforme aux normes NEMA 4/IP55 pour une utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur avec un joint d'étanchéité installé en usine et le boîtier moulé
- Plage de température : 40 °F à 120 °F (4,5 °C à 49 °C) - UL

**Utilisation de service :**

Gicleur automatique	NFPA-13
Une ou deux habitations familiales	NFPA-13D
Immeuble d'habitation jusqu'à quatre étages	NFPA-13R
National Fire Alarm Code	NFPA-72

### **⚠ WARNING**

L'installation doit être effectuée par du personnel compétent, conformément à tous les codes et à toutes les ordonnances nationaux et locaux.

Risque de choc électrique. Débrancher la source d'alimentation avant l'entretien. Cela pourrait causer de graves blessures ou la mort.

Risque d'explosion. Ne pas utiliser dans des zones dangereuses. Cela pourrait causer de graves blessures ou la mort.

### **⚠ CAUTION**

Les commutateurs de débit d'eau pour la surveillance des systèmes d'extincteurs sous eau ne devrait pas être utilisés comme seul moyen de déclenchement du système de mousse AFFF, du système déluge ou de celui de suppression chimique. Les commutateurs de débit d'eau utilisés pour cette application peuvent entraîner des évacuations d'eau imprévues causées par des augmentations subites de pression, des proches d'air ou des délais de retardateur trop courts.

Le modèle VSR-SG est un commutateur de débit d'eau à ailettes utilisé avec les systèmes d'extincteurs sous eau utilisant des raccords de plastique PVC-C fabriqués par Central Sprinkler Corp., Grinnell Sprinkler Corp., Spears Manufacturing Co., et IPEX (Scepter) avec des tuyaux de 1 po (25 mm), de 1 1/4 po (32 mm), de 1 1/2 po (38 mm) ou de 2 po (50 mm). Il est doté d'un raccord union pour accommoder l'installation dans les endroits restreints.

L'appareil contient deux commutateurs à pression unipolaires bidirectionnels et d'un retardateur pneumatique à réinitialisation instantanée. Les commutateurs sont activés lorsque le débit atteint 10 gallons par minute (38 litres par minute) ou plus en avant du dispositif. L'état du débit doit demeurer en place pendant un certain temps nécessaire pour désactiver la fonction de retardateur choisie.

**Boîtier**

Les commutateurs VSR-SG et le dispositif retardateur sont enfermés dans un boîtier moulé, d'usage général. Le couvercle est maintenu en place par deux vis inviolables qui exigent une clé spéciale pour les retirer. Un commutateur de couvercle inviolable installable sur le terrain est disponible comme option à utiliser pour indiquer le retrait non autorisé du couvercle. Reportez-vous au bulletin numéro 5401103 pour les instructions d'installation de ce commutateur.

**Installation (voir figures 1 et 2)**

Ces dispositifs peuvent être installés sur des tuyaux horizontaux ou verticaux. Pour un tuyau horizontal, ils doivent être installés sur la partie supérieure du tuyau pour être accessibles. Les dispositifs ne doivent pas être installés à moins de 6 po (150 mm) d'un robinet, d'un drain ou d'un raccord modifiant la direction du débit d'eau. L'appareil a un raccord mâle d'un po (25 mm) pour coller dans un « T » de plastique de PVC-C.

**Note:** Ne pas laisser couvercle pendant une longue période de temps.

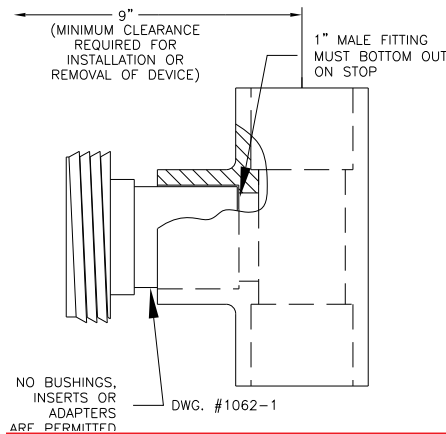
Desserrer l'écrou union et séparer le raccord mâle d'un po (25 mm) du VSR-SG. Coller le raccord mâle d'un po (25 mm) dans le TEE suivant les instructions du fabricant du « T » pour préparer et coller les systèmes de tuyauterie de PVC-C. (Remarque : Le raccord mâle de 1 po (25 mm) doit aboutir à la butée du « T » pour un bon fonctionnement du VSR-SG. Voir la fig. 1) Attendre 2 à 4 heures pour laisser sécher la colle avant d'installer le VSR-SG au raccord mâle de 1 po (25 mm). Choisir la bonne palette pour la taille de tuyau et le type de « T » utilisé. Voir les figures 3 et 5 pour les instruments pour changer la palette. Vérifier que le joint torique est bien placé dans sa rainure. Resserrer l'écrou à la main sur le raccrod unique après avoir orienté le dispositif dans la direction appropriée pour détecter le débit d'eau tel qu'indiqué dans la figure 2.

L'ailette ne doit pas toucher l'intérieur du raccord en « T » ni être bloquée d'aucune façon. La tige devrait se déplacer librement lorsqu'elle est activée à la main.

<b>⚠ CAUTION</b>	<b>⚠ CAUTION</b>
Ne pas tailler la palette. Ne pas suivre ces instructions pourrait empêcher le dispositif de fonctionner et annuler la garantie.	Ne pas trop serrer l'écrou union, resserrer seulement à la main.

**Fig. 1**

Coller le raccord mâle d'un po (25 mm) dans le « T » suivant les instructions du fabricant du « T » pour préparer et coller les systèmes de tuyauterie de PVC-C. Attendre 2 à 4 heures pour laisser sécher la colle avant d'installer le VSR-SG au raccord mâle d'un po (25 mm).

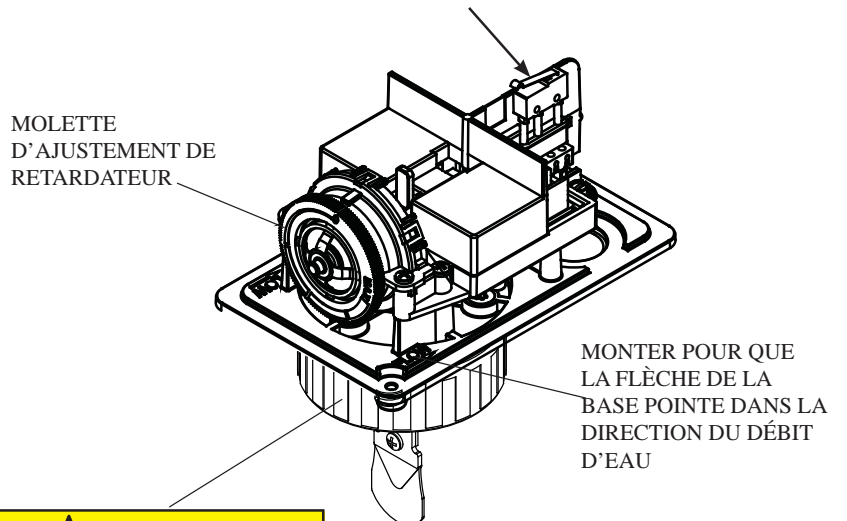


**Fig. 2** Ajustement du retardateur

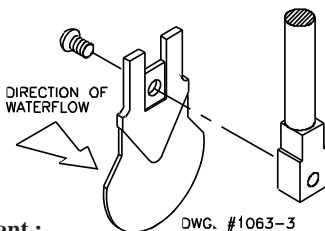
Le délai s'ajuste en tournant la molette d'ajustement du retardateur de 0 jusqu'au réglage maximal (60-90 secondes). Le délai devrait être réglé au minimum requis pour éviter les fausses alertes.

**COMMUTATEUR À COUVERCLE ANTI-SABOTAGE**

*Ne pas laisser le couvercle retiré pendant de longues périodes de temps*



**Fig. 3**



**Important :**

11 palettes sont fournies avec chaque appareil pour accommoder les diverse tailles et fabricants de raccords en « T ». Les palettes ont des lettres en relief montrant la taille du tuyau et le fabricant du raccord en « T » avec lequel elles seront utilisées. Il faut utiliser la bonne palette. La palette doit être installée correctement (voir la figure 3) et la vis qui retient la palette doit être bien resserrée.

<b>⚠ CAUTION</b>
S'assurer que le joint torique est dans la rainure du joint torique avant d'installer le commutateur.

L'eau qui coule active le dispositif dans une seule direction.

Fig. 4

Dégager une petite section du couvercle en câblant les deux commutateurs d'une entrée de conduit.

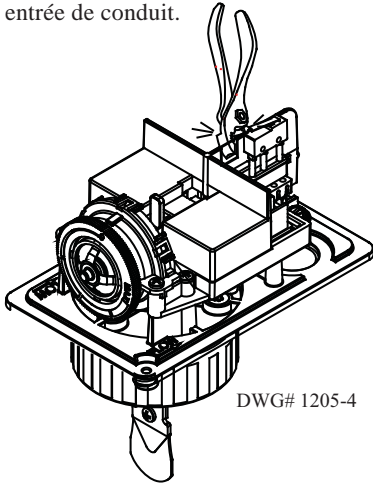
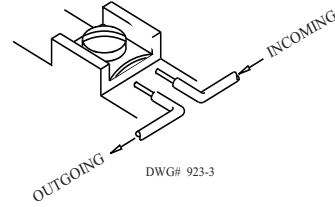


Fig. 5 Branchement des bornes du commutateur retenant la borne du plateau



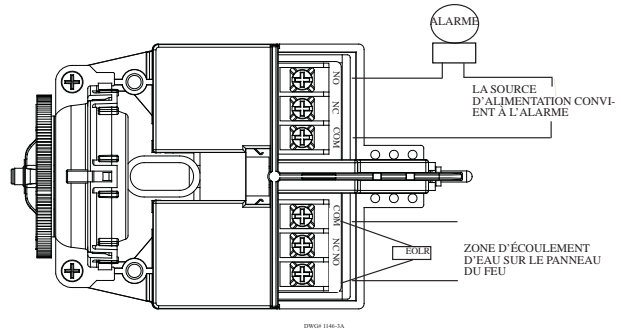
**WARNING**

Une section non isolée d'un seul conducteur ne doit pas être acheminée autour de la borne ni servir comme deux connexions distinctes. Le fil doit être coupé, permettant ainsi de surveiller la connexion si le fil est délogé de sous la borne. Ne pas couper le fil pourrait rendre le dispositif inutilisable, risquant de graves dommages à la propriété et la mort.

Fig. 6 Connexions électriques typiques

Notes :

1. Le modèle VSR-SG a deux commutateurs, un pouvant être utilisé pour un poste central, propriétaire ou pour un dispositif de signalement à distance, l'autre pouvant être utilisé pour faire fonctionner un signal sonore ou visuel local.
2. Un état de l'approbation de LPC de ce produit est que l'entrée électrique doit être scellée pour exclure l'humidité.
3. Pour les circuits surveillés, se reporter au dessin « Branchement des bornes du commutateur » et la note d'avertissement (fig. 5).



Test

La fréquence d'inspection et de test du modèle VSR-SG et son système de suivi protecteur associé doit se faire conformément aux normes et codes NFPA applicables et/ou de l'autorité responsable (le fabricant recommande de le faire tous les trimestres ou plus). S'il y a une soupape de test d'inspection qui se trouve normalement à l'extrémité du branchement le plus loin, elle doit toujours être utilisée aux fins du test. S'il n'y a pas de provisions de test de fonctionnement du dispositif de détection de débit sur le système, l'application du VSR-SG n'est pas recommandé ni conseillé.

Il faut un débit minimal de 10 g/min (38 l/min) pour activer ce dispositif.

**NOTICE** Veuillez aviser la personne responsable des tests du système de protection contre les incendies que ce système doit être testé conformément aux instructions de test.

Fig. 7 Mounting Dimensions

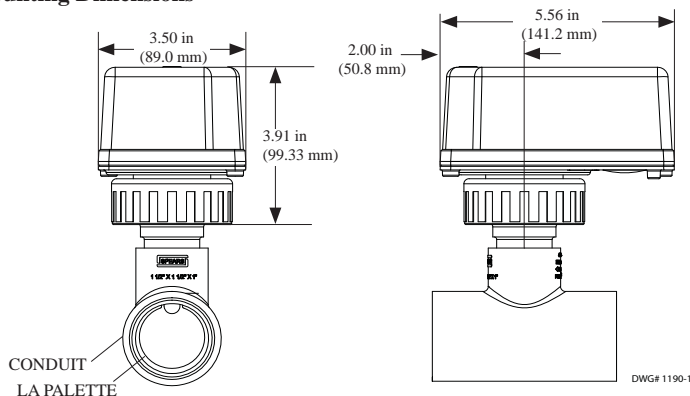
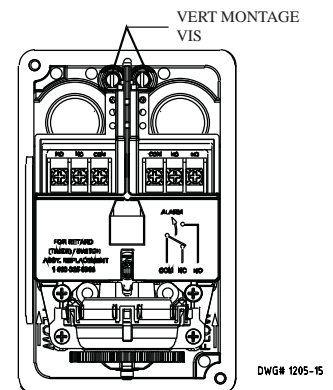


Fig. 8



### Entretien

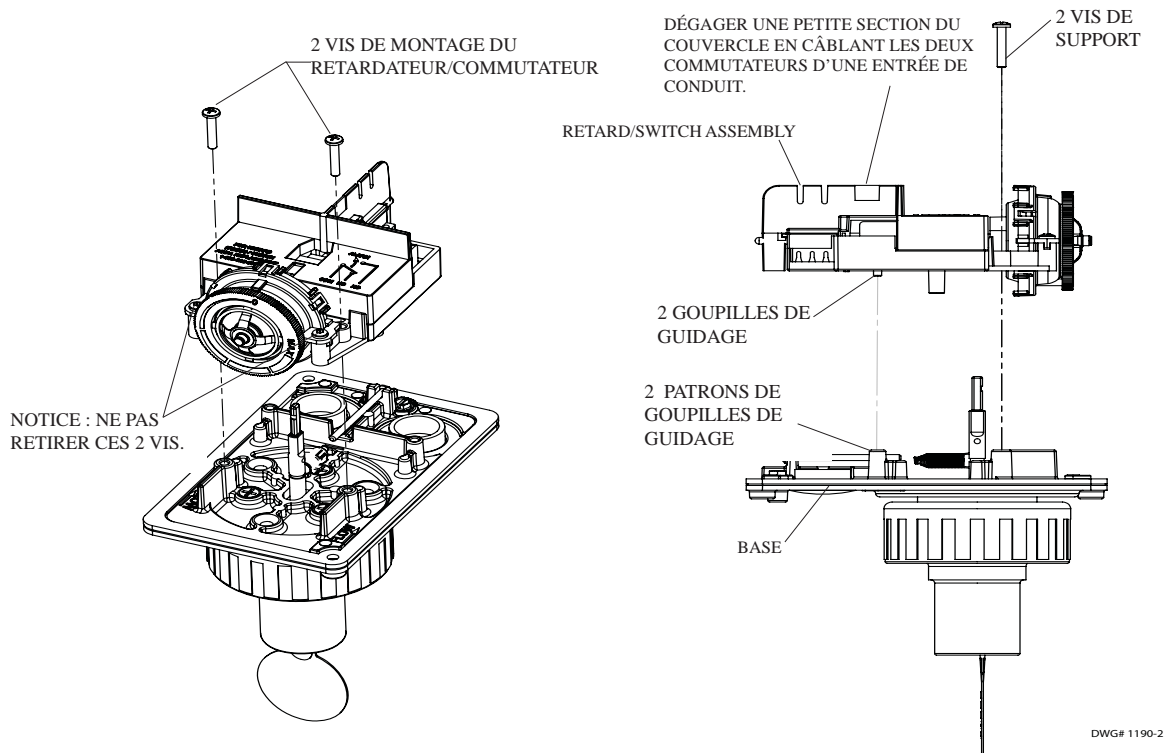
Vérifier les détecteurs tous les mois pour y déceler les fuites. En cas de fuite, remplacer le détecteur. Le commutateur de débit d'eau VSR-SG est conçu pour fonctionner pendant des années sans aucun entretien. L'assemblage de commutateur et retardateur se remplace facilement sur le terrain. Dans le cas fort peu probablement de mauvaise performance d'un ou l'autre composant, veuillez commander un assemblage de commutateur retardateur, numéro d'article 1029030. Il n'y a aucun entretien requis, seulement un essai et une inspection périodiques.

### Remplacement d'Assemblée de retard/commutateur

**NOTICE** L'assemblage de retardateur/commutateur se remplace sur le terrain sans retirer le régulateur de circulation du tuyau.

1. S'assurer que la zone d'alarme d'incendie ou que le circuit branché au régulateur de circulation est contourné(e) ou retiré(e) du service de quelque autre façon.
2. Couper le courant de l'alarme locale (s'il y a lieu).
3. Identifier et retirer tous les fils du régulateur de circulation.
4. Retirer les deux vis de montage du retardateur.
5. Soulever l'assemblage du retardateur vers le haut sur la tige de déclenchement.
6. Installer le nouvel assemblage du retardateur. S'assurer que les goupilles de guidage du retardateur s'ajustent dans les trous de guidage sur le régulateur de circulation.
7. Fixer le retardateur à la base avec les deux vis déjà retirées.
8. Rebrancher tous les fils. Exécuter un test de débit et remettre le système en service.

Fig. 9



### Retrait

- Pour prévenir les dégâts d'eau, tous les robinets de contrôle devraient être bien resserrés et le système entièrement drainé avant le retrait ou le remplacement des détecteurs de débit d'eau.
- Couper le courant au détecteur, puis débrancher le câblage.
- Desserrer l'écrou union et séparer l'appareil du raccord collé.
- Soulever délicatement l'appareil assez loin pour permettre de glisser les doigts en dessous. Avec les doigts, tourner l'ailette pour qu'elle entre à travers le raccord tout en continuant à relever le détecteur de débit d'eau.
- Retirer le détecteur du tuyau en le soulevant.