



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.

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

CUL, UL and CSFM Listed, NYMEA Accepted

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

Minimum Flow Rate for Alarm: 10 GPM (38 LPM)

Maximum Surge: 18 FPS (5,5 m/s)

Enclosure: Die-cast, red powdercoat finish

No. 1144466: Tamper: Cover incorporates micro-switch.

Cover Tamper: Activated by cover removal.

Cover Tamper Switch Contacts: One set SPDT, Rated at 250VAC.

Cover Tamper Switch Terminations: 8" 22AWG wire leads.

Contact Ratings: Two sets of SPDT (Form C)
10.0 Amps at 125/250 VAC
2.0 Amps at 30 VDC Resistive

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

Usage: Listed plastic, copper and schedule 40 iron pipe.

Fits pipe sizes - 1", 1 1/4", 1 1/2" and 2"

Note: 12 paddles are furnished with each unit, one for each pipe size of threaded and sweat TEE, one for 1" CPVC, one for 1" CPVC (Central), one for 1" threaded Nibco CPVC, and one for 1 1/2" threaded (Japan).

Environmental Specifications:

- Suitable for indoor or outdoor use with factory installed gasket and die-cast housing.
- For NEMA 4/IP55 rated enclosure - use with appropriate conduit fitting and/or plugs.
- Temperature range: 40° F to 120° F (4,5° C to 49° C)

Stock Number: 1144466 w/TSK .

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

The Model VSR-ST is a vane type waterflow switch for use on wet sprinkler systems that use 1", 1-1/4", 1-1/2" or 2" pipe sizes. It is equipped with a union to accommodate installation in confined spaces. The unit 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 gallons per minute (38 liters per minute) or more occurs downstream of the device. The flow condition must exist for a period of time necessary to overcome the selected retard period.

Installation

These devices may be mounted in horizontal or vertical pipe. On horizontal pipe they should be installed on the top side of the pipe where they will be accessible. The units should not be installed within 6" (15 cm) of a valve, drain or fitting which changes the direction of the waterflow. The unit has a 1" NPT fitting for threading into a non-corrosive TEE. See Fig. 1 for proper TEE size, type and installation. Select the proper paddle for the pipe size and type of TEE used. See Fig. 3 for instructions on how to change the paddle.

Loosen the union nut and separate the 1" NPT fitting from the VSR-ST. Use no more than three wraps of teflon tape as thread lubricant. Reattach the VSR-ST to the 1" NPT fitting, verifying 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.

CAUTION

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

The vane must not rub the inside of the TEE or bind in any way. The stem should move freely when operated by hand. The device can also be used in copper or plastic pipe installations with the proper adapters so that the specified TEE fitting may be installed on the pipe run.

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

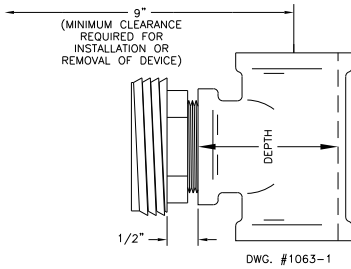
Inspection and Testing

Check the operation of the unit by opening the inspector's test valve at the end of the sprinkler line or the drain and test connection, if an inspector's test valve is not provided.

If there are no provisions for testing the operation of the flow detection device on the system, application of the VSR-ST is not recommended or advisable.

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

Fig. 1



Screw the fitting into the TEE fitting as shown. On sweat TEE's, no threaded bushings, inserts or adapters are permitted unless they comply with the dimensions listed in the chart below.

Important - the depth to the inside bottom of the TEE should have the following dimensions:

CAUTION

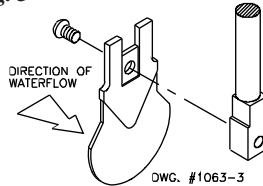
To prevent leakage apply teflon tape sealant to the 1" NPT male fitting only. Do not use any other type of lubricant or sealant.

Approximate Depth Requirement			
Tee Size	Threaded	Sweat	CPVC
1" X 1" X 1"	2-1/16"	1-3/4"	2-7/16"
1-1/4" X 1-1/4" X 1"	2-7/16"	2-7/16"	N/a
1-1/2" X 1-1/2" X 1"	2-11/16"	2-1/4"	N/a
2" X 2" X 1"	3-3/16"	2-3/4"	N/a

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.

Fig. 3



WARNING

There are 12 paddles furnished with each unit. One for each size of threaded, sweat or plastic TEE as described in Fig. 1. The paddles have raised lettering that show the pipe size and type of TEE that 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.

Cover Tamper Switch.
Do not leave cover off for an extended period of time.

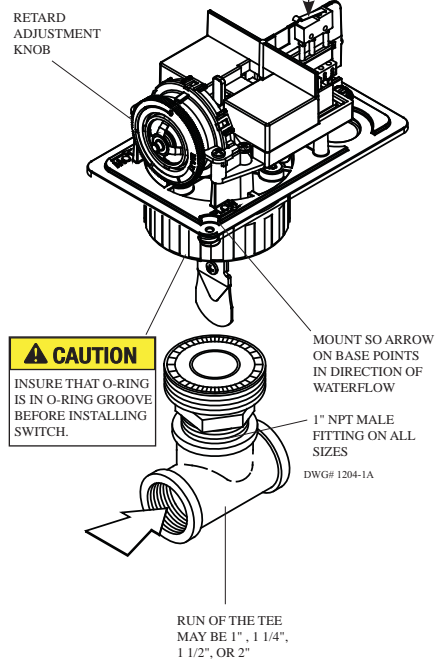
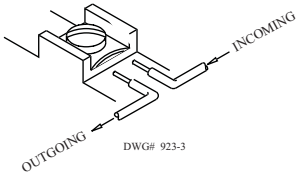


Fig. 4 Switch Terminal Connections Clamping Plate Terminal



CAUTION

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 becomes dislodged from under the terminal.

Cover Tamper Switch
(Shown with cover in place)

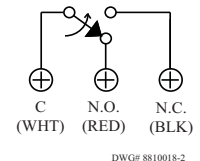
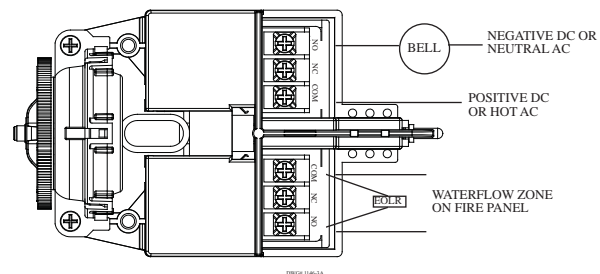


Fig. 5 Typical Electrical Connections

Notes:

- The model VSR-ST has two switches, one can be used to operate a central station, proprietary or remote signaling unit, while the other is used to operate a local audible or visual annunciator.
- For supervised circuits see "Switch Terminal Connections" drawing and CAUTION note (Fig. 4).

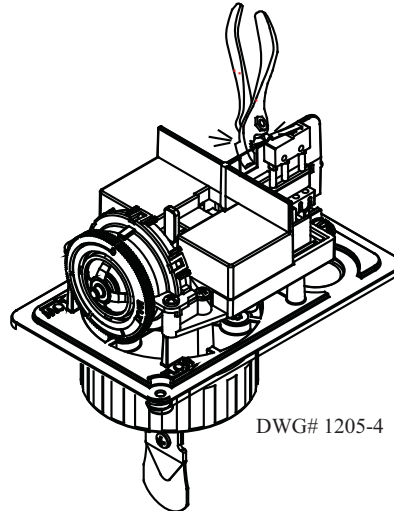


CAUTION

Due to the possibility of unintended discharges caused by pressure surges, trapped air, or short retard times, 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.

Fig. 6

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



Testing

The frequency of inspection and testing for the Model VSR-ST and its associated protective monitoring system should 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, that is usually located at the end of the most remote branch line, should 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-ST is not recommended or advisable.

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

Maintenance

Inspect detectors monthly for leaks. If leaks are found, replace the detector. The VSR-ST 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 number 1029030. There is no maintenance required, only periodic testing and inspection.

Important Notice

Please advise the person responsible for testing of the fire protection system that this system must be tested in accordance with the testing instructions.

Removal

- 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 union nut and separate unit from the glued in fitting.
- Gently lift the unit far enough to get your fingers under it. With your fingers, roll the vane so it will fit through the fitting while continuing to lift the waterflow detector.
- Lift detector clear of pipe



ATTENTION

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.

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

Homologué CUL, UL et CSFM, approuvé par la NYMEA

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

Débit minimal pour l'alarme : 10 G/min (38 L/min)

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

Boîtier : Moulé avec fini de revêtement en poudre rouge

N° 1144466 : Inviolabilité : Couvercle incorpore un commutateur miniature.

Couvercle anti-sabotage : Activé par le retrait du couvercle.

Contacts du commutateur de couvercle anti-sabotage : Un ensemble unipolaire à deux direction (SPDT), valeur nominale de 250 volts c.a.

Bornes du commutateur de couvercle inviolable : conducteurs 8 po (20 cm) de 22 AWG.

Capacité des contacts : Deux ensembles de SPDT (forme de C)

10,0 A à 125/250 volts c.a.

2,0 A à 30 volts c.c. résistant

Ouvertures de conduits : Deux éjecteurs sont fournis pour le conduit de ½ po (12,7 mm).

Compartiments individuels pour commutateurs utilisés pour des tensions différentes.

Utilisation : Tuyau de nomenclature 40 en fer, en plastique et en cuivre.

Compatible avec les tuyaux de taille - 1 po (25 mm), 1¼ po (32 mm), 1½ po (38 mm) et 2 po (50 mm)

Notice : 12 palettes sont fournies pour chaque appareil, une pour chaque taille de tuyau fileté, prêt à souder à raccorder en « T » : une pour le PCV-C de 1 po (25 mm), une pour le PCV-C de 1 po (25 mm) (central), une pour le PVC-C fileté Nibco de 1 po (25 mm) et une pour le tuyau fileté de 1½ po (38 mm) (Japon).

Spécifications environnementales :

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

Numéro d'article : 1144466 avec TSK

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

Le modèle VSR-ST est un commutateur de débit d'eau à palettes utilisé avec les systèmes d'extincteurs sous eau utilisant 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.

Installation

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 (15 cm) d'un robinet, d'un drain ou d'un raccord modifiant la direction du débit d'eau. L'appareil a un raccord NPT de 1 po (25 mm) pour un filetage sur un « T » non-corrosif. Voir la fig. 1 pour la bonne taille, le bon type et la bonne installation de « T ». Choisir la bonne palette pour la taille de tuyau et le type de « T » utilisé. Voir la fig. 3 pour les instructions pour changer la palette.

Desserrer l'écrou union et séparer le raccord NPT de 1 po (25 mm) du VSR-ST. Utiliser tout au plus trois enroulements de ruban téflon comme lubrifiant de filet. Réinstaller le VSR-ST au raccord NPT de 1 po (25 mm), en vérifiant que le joint torique est bien placé dans sa rainure. Resserer l'écrou à la main sur

AVERTISSEMENT

Ne pas trop serrer l'écrou union, resserrer seulement à la main.

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.

Le dispositif peut aussi être utilisé pour les installations de tuyaux de cuivre ou de plastique avec les adaptateurs appropriés pour que le raccord en « T » soit installé sur la tuyauterie.

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

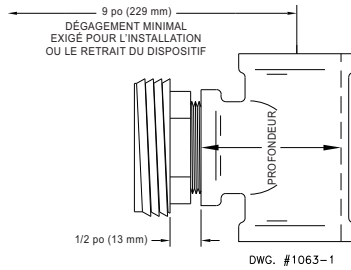
Inspection et test

Vérifier le fonctionnement de l'appareil en ouvrant la soupape de test d'inspection à l'extrémité de la conduite d'extincteur ou le drain et tester la connexion, si une soupape de test d'inspecteur n'est pas fournie.

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-ST n'est pas recommandé ni conseillé.

La fréquence d'inspection et de test et son système de suivi protecteur associé doit se faire conformément aux normes et codes NFPA et/ou de l'autorité responsable (le fabricant recommande de le faire tous les trimestres ou plus).

Fig. 1



Visser le raccord dans le raccord en « T » tel qu'illustré. Pour les raccords prêts à souder en « T », il est interdit d'utiliser des bagues non filetées, des montants ou des adaptateurs, sauf s'ils sont conçus pour les dimensions indiquées dans le tableau plus bas.

Important - la profondeur intérieure du raccord en « T » doit respecter les dimensions suivantes :

AVERTISSEMENT

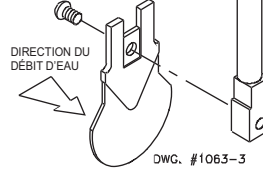
Pour éviter toute fuite, appliquer un ruban téflon seulement au raccord mâle NPT de 1 po (25 mm). Ne pas utiliser d'autre type de lubrifiant ou d'adhésif.

Exigences de profondeur approximatives			
Dimension du raccord en « T »	Enfilé	Condensation	PVC-C
1 X 1 X 1 po (25 x 25 x 25 mm)	2 1/16 po (53 mm)	1 3/4 po (44 mm)	2 7/16 po (62 mm)
1 1/4 X 1 1/4 X 1 po (32 x 32 x 25 mm)	2 7/16 po (62 mm)	2 7/16 po (62 mm)	N/D
1 1/2 X 1 1/2 X 1 po (38 x 38 x 25 mm)	2 11/16 po (68 mm)	2 1/4 po (57 mm)	N/D
2 X 2 X 1 po (50 x 50 x 25 mm)	3 3/16 po (81 mm)	2-3/4 po (70 mm)	N/D

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.

Fig. 3



ATTENTION

Il y a 12 palettes fournies avec chaque appareil. Une pour chaque taille de tuyau fileté, raccord prêt à souder ou raccord en « T » de plastique tel que décrit dans la fig. 1. Les palettes ont un lettrage en relief montrant la taille du tuyau et le type de raccord en « T » avec lesquels 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.

Commutateur à couvercle anti-sabotage.
Ne pas laisser le couvercle retiré pendant de longues périodes de temps

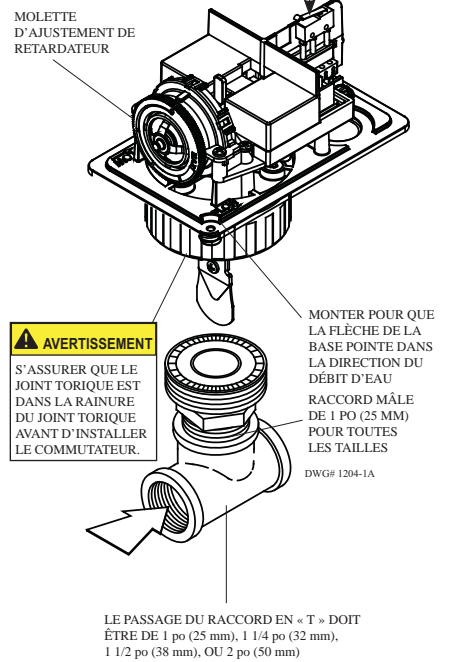
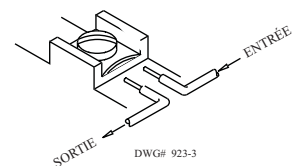


Fig. 4 Branchement des bornes du commutateur retenant la borne du plateau



AVERTISSEMENT

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.

Commutateur à couvercle anti-sabotage
(Illustré avec couvercle en place)

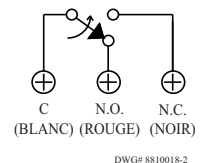
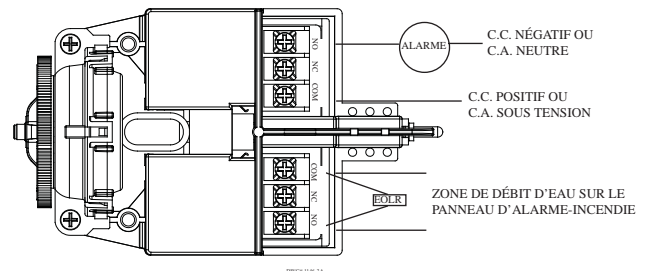


Fig. 5 Connexions électriques typiques

Notes :

- Le modèle VSR-ST 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.
- Pour les circuits surveillés, se reporter au dessin « Branchement des bornes du commutateur » et la note d'AVERTISSEMENT (fig. 4).

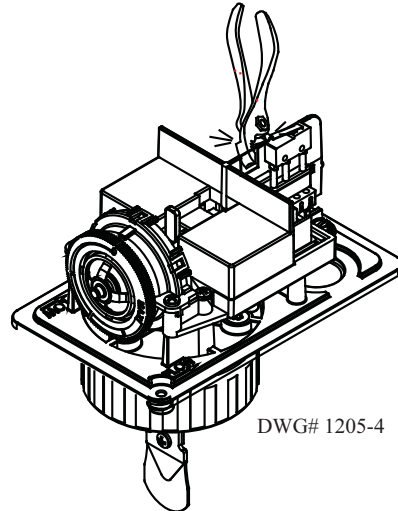


AVERTISSEMENT

En raison de la possibilité d'évacuation d'eau imprévue causée par des augmentations de pression, des poches d'air ou des délais de retardateur trop courts, les commutateurs de débit d'eau surveillant des systèmes d'extincteurs sous eau ne devraient pas être utilisés comme seul moyen de déclenchement de systèmes de mousse AFFF, de systèmes déluge ou de systèmes de suppression chimique.

Fig. 6

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



Test

La fréquence d'inspection et de test du modèle VSR-ST 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-ST n'est pas recommandé ni conseillé.

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

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-ST 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.

Notice importance

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.

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.