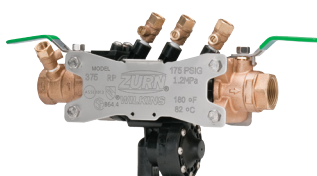




# Principes de la prévention des refoulements

Dispositifs antirefoulement Zurn Wilkins



by **ZURN ELKAY** Water Solutions

# Des systèmes testés dans le temps et approuvés par les entrepreneurs

Qu'il s'agisse de dimensions compactes ou d'applications critiques, nos dispositifs antirefoulement brevetés sont à la pointe de l'industrie en termes de facilité d'installation, de coûts d'entretien et de fiabilité sous tous les types de pression. Nous nous occupons de la sécurité et du contrôle, afin que vous puissiez vous occuper de votre activité.

Saviez-vous que la majorité des maladies véhiculées par l'eau pourraient être évitées si le système de plomberie fonctionnait correctement?

Des dispositifs antirefoulement performants peuvent contribuer à protéger l'intégrité de votre système de plomberie et de votre eau potable. Cette brochure présente la terminologie, les critères de sélection et des conseils d'installation pour favoriser la sécurité et le contrôle de l'eau dans votre bâtiment.

## Qu'est-ce qu'un refoulement?

Le **refoulement** est un flux en sens inverse non souhaité d'eau ou d'un mélange d'eau et d'autres liquides, de gaz et de contaminants dans le réseau d'eau potable.

## Quand un refoulement se produit-il?

Le **refoulement** est causé par des changements de pression, y compris des conditions de gravité, de vide ou d'autres changements de pression. Deux facteurs contribuent à l'inversion du débit normal dans les canalisations. L'un est le siphonnement à rebours et l'autre la contrepression.

Les conditions de **siphonnement à rebours** existent lorsqu'il y a une pression négative ou subatmosphérique dans la tuyauterie d'alimentation, ce qui permet aux substances en aval d'être siphonnées dans l'approvisionnement en eau potable. Des tuyaux sous-dimensionnés, des ruptures de la filière et des taux de prélèvement élevés peuvent créer des vides qui contribuent à la formation de siphonnements à rebours.

Les conditions de **contrepression** existent lorsqu'une pression supérieure à la pression d'alimentation est créée dans la tuyauterie en aval, ce qui permet aux substances en aval d'être poussées dans l'approvisionnement en eau potable. La contrepression peut se produire lorsque des pressions plus élevées en aval sont générées par les pompes, la dilatation thermique et l'élévation.

## Qu'est-ce qu'un raccordement croisé?

Un **raccordement croisé** est une connexion physique ou potentielle entre un réseau d'eau potable et une source de contamination.

Des exemples de connexions physiques sont les gicleurs et les systèmes d'irrigation ou les distributeurs de boissons et les appareils de dialyse. Un exemple de connexion potentielle serait un boyau d'arrosage posé à côté d'une piscine. Bien que le boyau ne crée pas encore de raccordement croisé, il le ferait s'il était immergé dans la piscine.

Si les raccordements croisés ne sont pas correctement protégés, un incident de refoulement risque de contaminer un système d'eau potable.

Dans les applications où les raccordements croisés sont nécessaires, les solutions de prévention des refoulements le sont également.



## Ensembles ou dispositifs

Les dispositifs et ensembles mécaniques de prévention des refoulements offrent la meilleure protection contre les risques de raccords croisés.

Les **ensembles de prévention des refoulements** se composent d'un robinet d'arrêt d'entrée et de sortie et de robinets d'essai pour faciliter la mise à l'essai de l'ensemble lorsqu'il est dans sa position fonctionnelle linéaire.

Les **dispositifs de prévention des refoulements** empêchent les retours d'eau en stoppant l'inversion du débit et ne peuvent pas être testés une fois installés, car ils n'ont pas de robinets d'arrêt d'entrée et de sortie ni de robinets d'essai.

## Confinement et isolation

Un programme efficace de contrôle des raccords croisés comprendra des exigences en matière de confinement à barrières (protection du compteur ou de la conduite de branchement) et d'isolation (protection interne).

La **protection du branchement** est installée sur un raccordement d'eau au point situé où le fournisseur d'eau transfère le contrôle de l'eau au réseau d'eau du consommateur.

La **protection interne** est installée dans le réseau d'eau potable du consommateur au point d'utilisation de l'eau.

## Normes, approbations et listes

Les organismes de réglementation, qui représentent de nombreuses zones géographiques et différents niveaux de gouvernement, exigent certains critères de performance concernant la fonction, la fabrication, l'installation, les essais et l'entretien des dispositifs et des ensembles antirefoulement.

Ces normes garantissent l'intégrité de l'eau potable en tenant compte de chaque fonction technique et des matériaux des dispositifs antirefoulement.



Dispositif antirefoulement à pression réduite 475ST en acier inoxydable installé pour protéger contre le siphonnement à rebours et la contrepression dans les applications à fort potentiel de danger.

# Sélection d'un dispositif antirefoulement

Zurn propose de nombreux types de dispositifs antirefoulement conformes aux normes de l'industrie, réglés pour fournir le niveau de protection adéquat en fonction des conditions du système.

## Types de dispositifs antirefoulement

Les dispositifs et ensembles antirefoulement sont notamment les suivants :

- Casse-vides à pression atmosphérique
- Dispositifs à clapets antiretour doubles
- Casse-vides à pression
- Ensembles à clapets antiretour doubles

Dispositifs antirefoulement à pression réduite

Chaque dispositif antirefoulement assure une protection en fonction de l'application spécifique.

## Caractéristiques du système

Les caractéristiques du système répondent aux exigences hydrauliques propres à l'application.

### Contrepression ou siphonnement à rebours

#### Pression continue ou pression non continue

- La pression non continue ne peut être appliquée pendant plus de 12 heures consécutives sur une période de 24 heures.

#### Conditions existantes de perte de pression

- La perte de pression dans un système de plomberie provient des tuyaux, des raccords et des vannes
- Les dispositifs antirefoulement, qui utilisent des clapets antiretour, contribuent à la perte de pression
- Les courbes de débit fournissent des données sur la perte de pression des dispositifs antirefoulement

#### Élévation dans le système de tuyauterie

- Le poids de l'eau dans une colonne apporte environ 1 psi pour chaque 28 pouces de hauteur de colonne, de sorte que la pression au bas de la colonne est supérieure à la pression au sommet.
- Un bâtiment de dix étages peut perdre près de 35 psi de pression d'eau entre le rez-de-chaussée et le dernier étage.

## Degré de risque

Le degré de risque peut vous aider à déterminer la solution la plus appropriée.

Application à **faible risque**: un refoulement potentiel peut polluer l'eau potable

- La **pollution** désigne les effets indésirables sur l'eau qui ne causent pas de maladie, tels que la décoloration, l'odeur ou le goût

Application à **haut risque**: un refoulement potentiel peut contaminer l'approvisionnement en eau

- La **contamination** désigne toute altération de la qualité de l'eau susceptible de provoquer une maladie

Les matières radioactives ou les eaux usées brutes constituent un **risque mortel**. Un espace d'air est le seul moyen efficace de se protéger contre les dangers mortels. En aucun cas, un dispositif antirefoulement mécanique ne doit être utilisé pour se protéger contre un risque mortel.

## Types d'applications

Les **types d'application** et l'industrie, tels que la protection contre l'incendie, l'irrigation, les travaux hydrauliques et la plomberie, répondent à leurs propres exigences. Les systèmes d'extincteurs automatiques d'incendie peuvent nécessiter des ensembles de détecteurs, et les systèmes d'irrigation peuvent nécessiter des produits qui ne sont pas utilisés universellement dans les systèmes de plomberie.

Chaque application est également unique en ce qui concerne le débit. La plomberie et les travaux hydrauliques nécessitent un débit d'eau constant. L'irrigation nécessite un débit peut-être 2 % du temps et les 98 % restants, elle maintient un état statique. La protection contre l'incendie doit être prête à l'action avec une pression d'eau statique de 100 %. Chaque application peut présenter une situation unique, ce qui affectera de manière différente un dispositif antirefoulement.



Dispositif antirefoulement à pression réduite 975XL3

## Types d'installation

Les **types d'installation** comprennent les installations en extérieur, intérieur, sous le niveau du sol (installations en fosse), en horizontal et en vertical.

Les installations nécessitant une alimentation en eau ininterrompue, telles que les hôpitaux, les complexes hôteliers ou les applications industrielles, requièrent des raccords multiples ou des ensembles de collecteurs.

- Les installations en extérieur sont exposées au vandalisme, au vol, à l'érosion du sol et au gel. Les boîtiers de protection peuvent contribuer à atténuer certains de ces problèmes.
- Les installations en intérieur peuvent être confrontées au problème de l'écoulement de l'eau. Les casse-vides à pression et à pression atmosphérique déversent régulièrement de l'eau lors du démarrage du système. Les dispositifs antirefoulement à pression réduite sont conçus pour déverser de l'eau afin d'éviter les retours d'eau.
- Les installations sous le niveau du sol peuvent être pratiques, mais elles sont limitées à certains types de dispositifs antirefoulement. Il convient de respecter les procédures d'entretien et d'essai appropriées.
- Les installations en horizontal sont les plus courantes.
- Les installations en vertical sont limitées à la direction du débit et excluent les dispositifs antirefoulement à pression réduite.

Les dimensions compactes et les modèles faciles d'accès peuvent accélérer vos tâches d'entretien et de réparation.

## Ensembles de prévention des refoulements vérifiables ou dispositifs antirefoulement non vérifiables

C'est l'autorité locale qui détermine en dernier ressort s'il convient d'utiliser un ensemble de prévention des refoulements vérifiables ou un dispositif antirefoulement non vérifiable.

En général, les **dispositifs antirefoulement vérifiables** sont installés pour empêcher la contamination de l'approvisionnement public en eau potable.

Les **dispositifs antirefoulement non vérifiables** sont généralement utilisés pour la protection des systèmes internes. L'ensemble vérifiable se trouve toujours au niveau de la conduite de branchement.

# Détermination de l'utilisation de votre dispositif

Comparez l'application et la fonctionnalité pour trouver les modèles Zurn Wilkins adaptés à votre système.

TYPE	APPLICATION	MODÈLE	APPLICATION					
			SIPHONNEMENT	CONTREPRESSION	PRESSION CONT.	FAIBLE RISQUE	HAUT RISQUE	VÉRIFIABLE
Dispositif à pression réduite	Irrigation, plomberie, réseaux d'adduction d'eau, secteur industriel, médecine, gicleurs d'incendie	975XL/975XL2/975XL3 975XL2SE 375XL/375 375AST/375A/375 475ST/475 475STV/475V 475STR/475STRV	✓	✓	✓		✓	✓
Dispositif antirefoulement à pression réduite connecté avec moniteur sans fil	Applications intérieures où une décharge non détectée pourrait provoquer des dégâts des eaux	375W1/375AW1 375ASTW1/FCIS FCISA/FCICAST	✓	✓	✓		✓	✓
Détecteur à pression réduite	Fourniture de systèmes d'extinction automatique d'incendie. Détecte les fuites et l'utilisation non autorisée de l'eau	375ASTDA/375DA 375ASTDA/375ADA 475STDA/475DA 475STDAV/475DAV 475STDAR 475STDARV 975DA	✓	✓	✓		✓	✓
Ensemble à clapets antiretour doubles	Irrigation, plomberie, réseaux d'adduction d'eau, secteur industriel, médecine, gicleurs d'incendie	350XL/350 350AST/350A/350 450ST/450/450STR	✓	✓	✓	✓		✓
		950XL3 950XLT2/950XL	✓	✓	✓	✓		✓
Détecteur à clapets antiretour doubles	Fourniture de systèmes d'extinction automatique d'incendie. Détecte les fuites et l'utilisation non autorisée de l'eau	350ASTDA/350DA 350ADA 450STDA/450DA 450STDAR 950XLTDA(BF)	✓	✓	✓	✓		✓
Dispositifs à clapets antiretour doubles	Canalisations d'alimentation résidentielles et systèmes de gicleurs d'incendie	700XL 700XLFP 705	✓	✓	✓	✓		
Vent/Dispositif à clapets antiretour doubles avec événement atmosphérique	Canalisations d'alimentation de chaudières, équipement de laboratoire, secteur résidentiel	760	✓	✓	✓	✓		
Dispositif à clapets antiretour doubles avec événement	Systèmes de boissons gazeuses, distributeurs automatiques de boissons	740	✓	✓	✓	✓		
Clapet antiretour à ressort linéaire	Applications pour l'irrigation, pompes et coups de bélier	40XL2	✓	✓	✓	✓		
Clapet antiretour simple		310	✓	✓	✓	✓		
Détecteur à clapet simple	Fourniture de systèmes d'extinction automatique d'incendie. Détecte les fuites et l'utilisation non autorisée de l'eau	310DA	✓	✓	✓	✓		
Casse-vide à pression	Systèmes d'irrigation et d'arrosage de pelouse	420XL 460XL 710 720A	✓		✓	✓	✓	✓
Casse-vide à pression atmosphérique	Éviers de laboratoire, arroseurs de pelouse, laverie commerciale	35XL	✓			✓	✓	
Casse-vide de robinet d'arrosage	Robinetts d'arrosage, éviers de service, éviers de laboratoire, bornes d'incendie	BFP-8F BFP-9 730 735	✓			✓		5

# Types de dispositifs antirefoulement

## Casse-vide à pression atmosphérique (CVA)

Le **CVA** contient un dispositif de contrôle du flotteur, un siège de contrôle et un orifice d'entrée d'air. Le débit de l'eau dans le corps fait monter le flotteur et ferme l'orifice d'entrée d'air. Lorsque le débit s'arrête, le flotteur descend et forme une barrière contre le siphonnement à rebours. En même temps, l'orifice d'entrée d'air permet à l'air de pénétrer et de combler le vide. Le robinet d'arrêt agit immédiatement et intégralement.

### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Applications à pression non continue (pas plus de 12 heures de pression par période de 24 heures)
- Conditions de siphonnement à rebours uniquement
- Protection dans les situations à risque fort ou faible

### ESSAIS

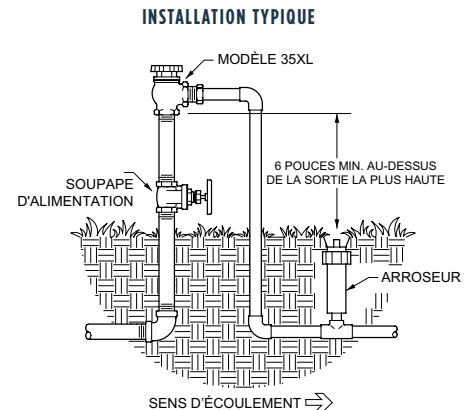
Ce dispositif n'est pas vérifiable une fois une fois installé.

### HAUTEUR REQUISE

Installez à 6 pouces au-dessus du point le plus élevé du système d'eau en aval.



35XL



INSTALLATION DU MODÈLE 35XL

## Casse-vide à pression (CVP)

Un **CVP** est un ensemble contenant un clapet antiretour à action indépendante et à charge interne avec une soupape d'entrée d'air à charge et à action indépendante, située du côté de la décharge du clapet antiretour. Un CVP doit comporter deux robinets d'arrêt à sièges souples à chaque extrémité de l'ensemble et deux robinets d'essai à sièges souples correctement situés.

### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Applications à pression continue et non continue
- Conditions de siphonnement à rebours uniquement
- Protection dans les situations à risque fort ou faible

### ESSAIS

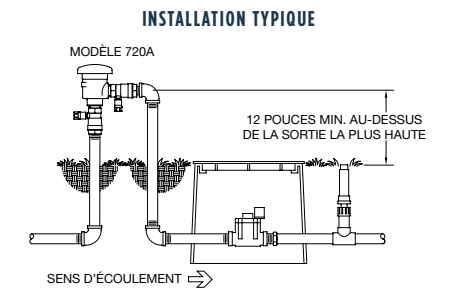
- 1 La soupape d'entrée d'air s'ouvre lorsque la pression dans le corps n'est pas inférieure à 1,0 psi au-dessus de la pression atmosphérique. La soupape d'entrée d'air sera complètement ouverte lorsque l'eau s'écoulera du corps.
- 2 Le clapet antiretour doit être fermé de façon étanche dans le sens normal de l'écoulement lorsque la pression d'entrée est de 1 psi et que la pression de sortie est atmosphérique.

### HAUTEUR REQUISE

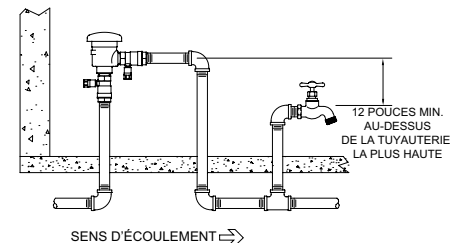
Installez à 12 pouces au-dessus du point le plus élevé du système d'eau en aval, avec un dégagement suffisant pour les essais et l'entretien.



720A



INSTALLATION EXTÉRIEURE DU MODÈLE 720A



INSTALLATION INTÉRIEURE DU MODÈLE 720A



460XL

## Casse-vide à pression antidéversements (CVPAD)

Les **CVPAD** sont identiques aux casse-vide à pression, sauf qu'ils sont moins susceptibles de se décharger et qu'ils sont utilisés pour des applications intérieures.

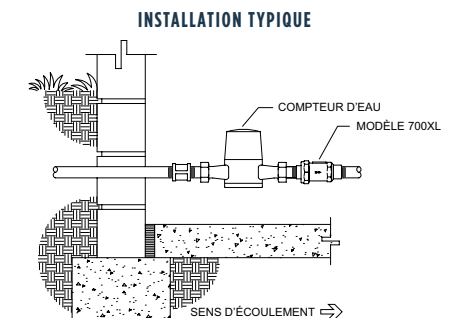
Lors de la mise en service et du fonctionnement, une autre membrane scelle l'entrée d'air de l'alimentation en eau afin d'éviter tout déversement. L'ensemble assure une protection sous pression continue en cas de risque potentiel pour la santé.

## Clapet antiretour double et clapet antiretour double avec orifice à pression atmosphérique

Les clapets antiretour doubles sont conçus pour être utilisés dans des applications à faible risque où un dispositif antirefoulement vérifiable et entièrement approuvé n'est pas nécessaire. Vérifiez la conformité auprès des autorités locales compétentes.



700XL



INSTALLATION INTÉRIEURE DU MODÈLE 700XL



## Ensembles à clapets antiretour doubles (CAD)

Un **CAD** contient deux clapets antiretour à action indépendante approuvés, quatre robinets d'essai à sièges souples et deux robinets d'arrêt à sièges souples.

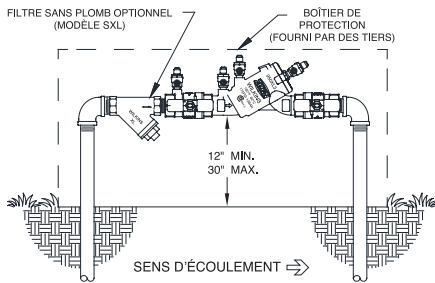
### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Applications à pression continue et non continue
- Conditions de siphonnement à rebours et contrepression
- Protection dans les situations à risque faible

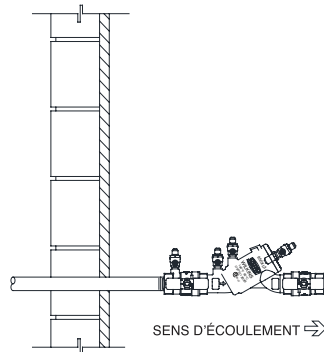
### ESSAIS

- 1 Le clapet antiretour n° 1 doit être fermé de façon étanche à l'écoulement inverse sous toutes les pressions différentielles. La pression différentielle statique à travers le clapet n° 1 doit être d'au moins 1 psid.
- 2 Le clapet antiretour n° 2 doit être fermé de façon étanche à l'écoulement inverse sous toutes les pressions différentielles. La pression différentielle statique à travers le clapet antiretour n° 2 doit être d'au moins 1 psid.

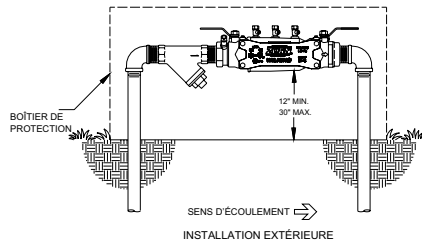
### INSTALLATION TYPIQUE



INSTALLATION EXTÉRIÈRE DU MODÈLE 950XL3



INSTALLATION INTÉRIÈRE DU MODÈLE 950XL3



INSTALLATION EXTÉRIÈRE DU MODÈLE 950XL3

### HAUTEUR REQUISE

Installez le dispositif à une hauteur comprise entre 12 et 30 pouces au-dessus du sol ou du niveau fini, en prévoyant un dégagement suffisant pour les essais et l'entretien. Si l'installation se fait dans une fosse ou un caveau, prévoyez un drainage suffisant pour éviter que le dispositif antirefoulement ne soit submergé.

Le dégagement latéral requis par rapport à la paroi des dispositifs à pression réduite et à clapets antiretour doubles (1/2-3 pouces) est de 24 pouces à partir des robinets d'essai latéraux, de 12 pouces à partir des robinets d'essai montés sur le dessus, avec un accès de 24 pouces d'un côté. Pour les dimensions de 4 pouces et plus, il faut doubler ces exigences. Le poids des clapets doit également être pris en compte, en particulier dans le cas d'une installation verticale. Le poids de l'ensemble d'un dispositif de 8 à 10 pouces peut nécessiter une aide au levage.



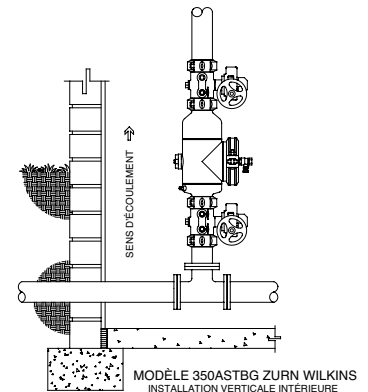
950XL3



350XL



350AST



INSTALLATION INTÉRIÈRE DU MODÈLE 350ASTBG

## Détecteur à clapets antiretour doubles (DCAD)

Un **DCAD** est un ensemble spécialement conçu, composé d'un ensemble de clapets antiretour doubles approuvés, avec un compteur d'eau de dérivation spécifique, et d'un ensemble de clapets antiretour doubles approuvés de la taille d'un compteur. Le compteur doit enregistrer avec précision tous les débits jusqu'à 2 gpm inclus.

### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Applications à pression continue et non continue
- Conditions de siphonnement à rebours et contrepression
- Protection dans les situations à risque faible

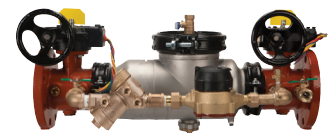
### ESSAIS

- 1 La pression différentielle statique à travers le clapet n° 1 doit être d'au moins 1 psid.
- 2 La pression différentielle statique à travers le clapet antiretour n° 2 doit être d'au moins 1 psid.

### HAUTEUR REQUISE

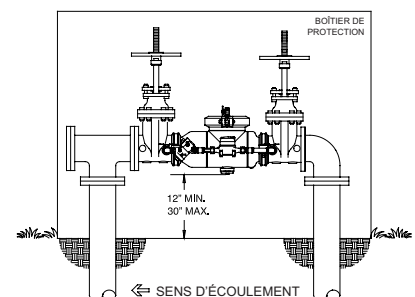
Installez le dispositif à une hauteur comprise entre 12 et 30 pouces au-dessus du sol ou du niveau fini, en prévoyant un dégagement suffisant pour les essais et l'entretien. Si l'installation se fait dans une fosse ou un caveau, prévoyez un drainage suffisant pour éviter que le dispositif antirefoulement ne soit submergé.

Le dégagement latéral requis par rapport à la paroi des dispositifs à pression réduite et à clapets antiretour doubles (1/2-3 pouces) est de 24 pouces à partir des robinets d'essai latéraux, de 12 pouces à partir des robinets d'essai montés sur le dessus, avec un accès de 24 pouces d'un côté. Pour les dimensions de 4 pouces et plus, il faut doubler ces exigences. Le poids des clapets doit également être pris en compte, en particulier dans le cas d'une installation verticale. Le poids de l'ensemble d'un dispositif de 8 à 10 pouces peut nécessiter une aide au levage.



350ASTDABF

### INSTALLATION TYPIQUE



INSTALLATION INTÉRIÈRE DU MODÈLE 350ASTDAOSY

## Dispositifs antirefoulement à pression réduite (DAPR)

Un **DAPR** est un ensemble contenant deux clapets antiretour à action indépendante approuvés, ainsi qu'une soupape de décharge à pression différentielle, à commande hydraulique et mécaniquement indépendant, située entre les deux clapets antiretour.

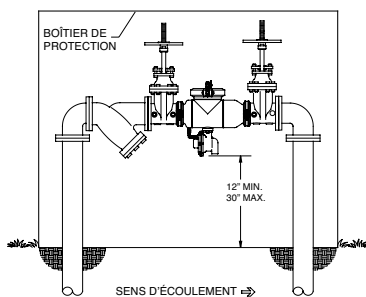
### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Applications à pression continue et non continue
- Conditions de siphonnement à rebours et contrepression
- Protection dans les situations à risque fort ou faible

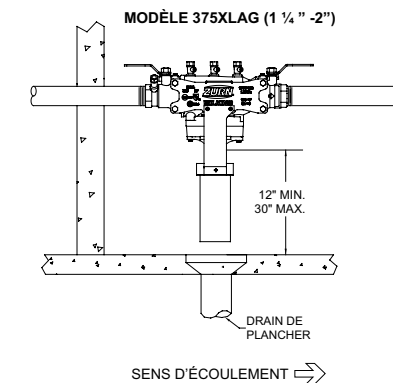
### ESSAIS

- 1 La soupape de décharge à pression différentielle doit viser à maintenir la zone entre les deux clapets antiretour à au moins 2 psi de moins que la pression d'alimentation.
- 2 Le clapet antiretour n° 2 doit être fermé de façon étanche à l'écoulement inverse sous toutes les pressions différentielles.

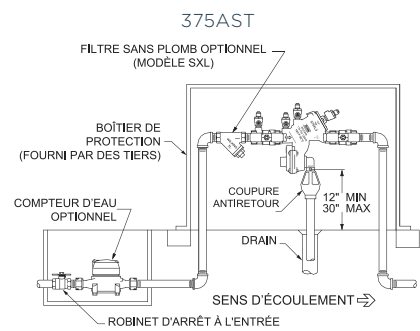
### INSTALLATION TYPIQUE



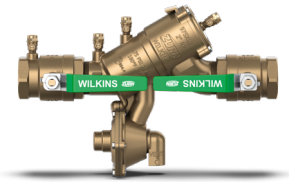
INSTALLATION EXTÉRIEURE  
DU MODÈLE 375ASTOSY



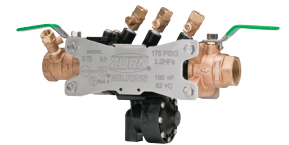
INSTALLATION INTÉRIEURE  
DU MODÈLE 375XL



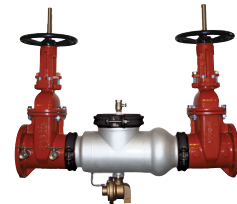
INSTALLATION EXTÉRIEURE  
DU MODÈLE 975XL3



975XL3



375XL



375AST

- 3 La perte de charge (chute de pression) statique à travers le clapet antiretour n° 1 doit être supérieure au point d'ouverture de la soupape de décharge (essai n° 1), et d'au moins 5,0 psid.

### HAUTEUR REQUISE

Installez le dispositif à une hauteur comprise entre 12 et 30 pouces au-dessus du sol ou du niveau fini, en prévoyant un dégagement suffisant pour les essais et l'entretien.

Le dégagement latéral requis par rapport à la paroi des dispositifs à pression réduite et à clapets antiretour doubles (1/2-3 pouces) est de 24 pouces à partir des robinets d'essai latéraux, de 12 pouces à partir des robinets d'essai montés sur le dessus, avec un accès de 24 pouces d'un côté. Pour les dimensions de 4 pouces et plus, il faut doubler ces exigences. Le poids de l'ensemble d'un dispositif de 8 à 10 pouces peut nécessiter une aide au levage.

## Détecteur à pression réduite (DPR)

Un **DPR** est un ensemble spécialement conçu, composé d'un ensemble antirefoulement à pression réduite approuvé, avec un compteur d'eau de dérivation spécifique, et d'un ensemble antirefoulement à pression réduite approuvé de la taille d'un compteur. Le compteur doit enregistrer avec précision tous les débits jusqu'à 2 gpm inclus. Le compteur doit afficher un enregistrement pour tous les débits supérieurs à 2 gpm.

### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- Installations à pression continue et non continue
- Conditions de siphonnement et contrepression
- Protection dans les situations à risque fort ou faible

### ESSAIS

- 1 La soupape de décharge à pression différentielle doit viser à maintenir la « zone » entre les deux clapets antiretour à au moins 2 psi de moins que la pression d'alimentation.
- 2 The no. 2 check valve shall be tight against reverse flow under all pressure differentials.

- 3 The static pressure drop across check valve no. 1 shall be greater than the relief valve opening point (test no. 1), and at least 5.0 psid.

### HAUTEUR REQUISE

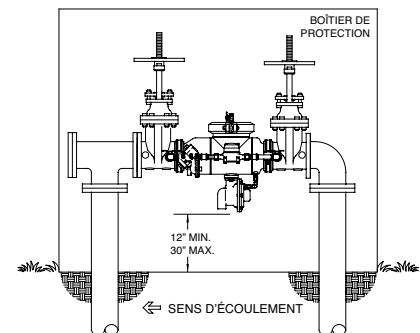
Installez le dispositif à une hauteur comprise entre 12 et 30 pouces au-dessus du sol ou du niveau fini, en prévoyant un dégagement suffisant pour les essais et l'entretien.

Le dégagement latéral requis par rapport à la paroi des dispositifs à pression réduite et à clapets antiretour doubles (1/2-3 pouces) est de 24 pouces à partir des robinets d'essai latéraux, de 12 pouces à partir des robinets d'essai montés sur le dessus, avec un accès de 24 pouces d'un côté. Pour les dimensions de 4 pouces et plus, il faut doubler ces exigences. Le poids des clapets doit également être pris en compte, en particulier dans le cas d'une installation verticale. Le poids de l'ensemble d'un dispositif de 8 à 10 pouces peut nécessiter une aide au levage.



375ASTDABG

### INSTALLATION TYPIQUE



INSTALLATION EXTÉRIEURE  
DU MODÈLE 375ASTDA



# Comment lire les courbes de performance

Les courbes de performance indiquent la relation entre la perte de charge (pression) et le débit sur toute la plage opérationnelle. Les débits dépassant la plage utilisable entraîneront des vitesses destructrices pour le système de tuyauterie ou des pertes de charge excessives. La base de la capacité de débit et de la perte de charge dans un ensemble de prévention des refoulements commence à 0 gpm et va jusqu'à la norme industrielle de l'American Water Works Association. Ce débit maximal est appelé débit nominal. Les ensembles qui ne respectent pas les débits requis ou qui dépassent la perte de charge maximale en tout point jusqu'au débit nominal ne seront pas approuvés.

Toutes les courbes de performance des ensembles de prévention des refoulements Zurn Wilkins sont établies avec le débit en gallons par minute (gpm) ou en litres par seconde (l/s) sur l'axe horizontal et la perte de charge en livres par pouce carré (psi) ou en kilopascals (kpa) sur l'axe vertical. En outre, un losange sera placé sur la courbe pour indiquer le débit nominal maximal pour chaque ensemble donné, en fonction de la taille de sa tuyauterie.

## Exemple

Trouvez la perte de charge d'un ensemble à clapets antiretour doubles 350A de 4 pouces lorsque le clapet fonctionne à 400 gpm (voir le graphique ci-dessous).

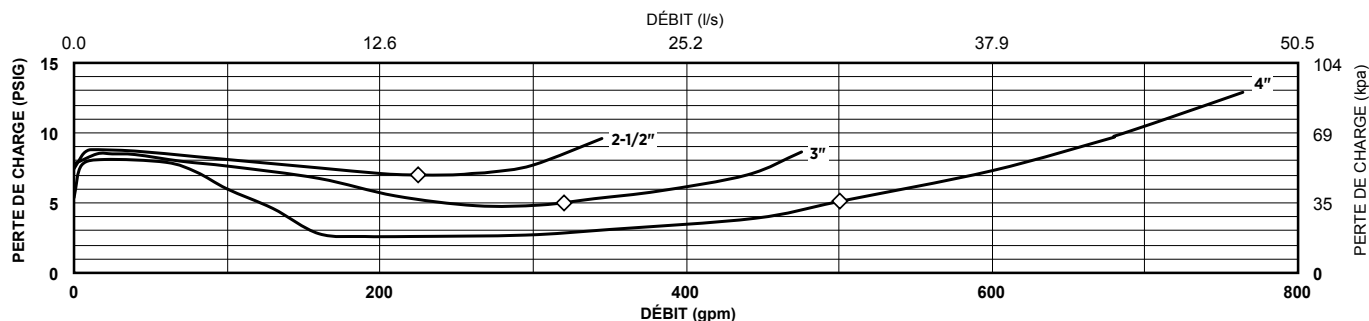
## Solution

Suivez l'axe horizontal jusqu'à 400 gpm. Ensuite, déplacez-vous vers le haut jusqu'à ce que l'axe de 400 gpm croise la courbe du modèle 350A de 4 pouces. À ce stade, en vous déplaçant vers la gauche, lisez la perte de charge sur l'axe vertical qui correspond à l'intersection de l'axe des 400 gpm et de la courbe du modèle 350A de 4 pouces. La perte de charge à 400 gpm est considérée comme étant de 3,5 psi. La courbe montre également que le losange atteint la valeur de 500 gpm. Par conséquent, le débit nominal maximal d'un modèle 350A de 4 pouces Zurn Wilkins est de 500 gpm.

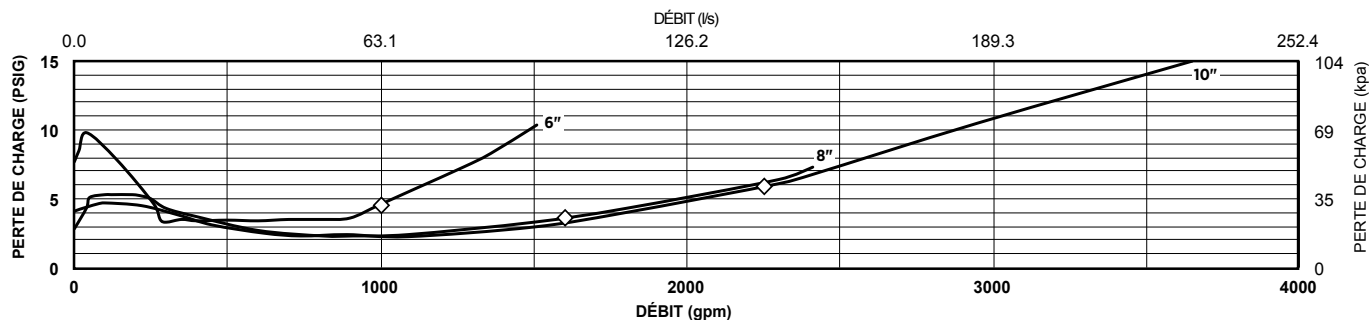
Remarque : pour interpréter correctement les courbes de performance des dispositifs antirefoulement Zurn Wilkins suivantes, les débits en haut sont indiqués en « litres par seconde » et les débits en bas en « gallons par minute ».

## EXEMPLES DE COURBES DE DÉBIT

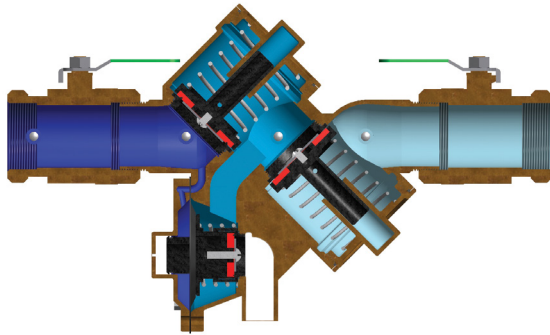
MODÈLE 350A 2 1/2", 3" et 4" (STANDARD ET MÉTRIQUE)



MODÈLE 350A 6", 8" et 10" (STANDARD ET MÉTRIQUE)

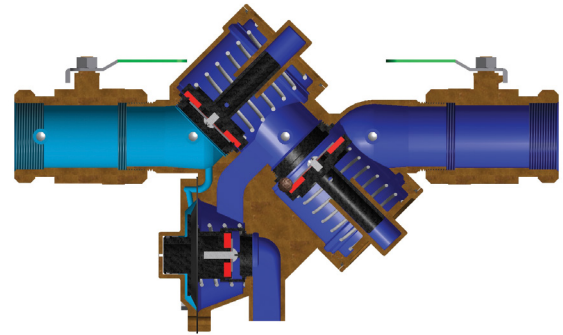


# Principes de fonctionnement du dispositif antirefoulement à pression réduite Zurn Wilkins, modèle 975XL



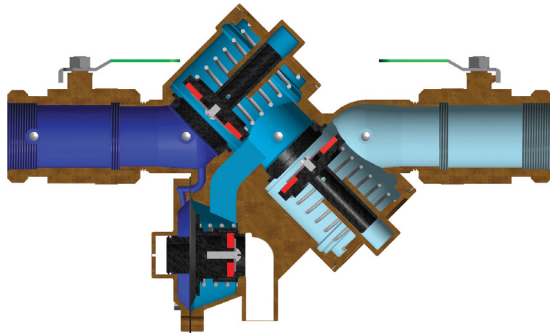
## Condition statique (sans débit)

Les deux clapets antiretour sont fermés dans des conditions statiques (sans débit). La pression du côté alimentation de la soupape est supérieure d'environ 8 psi à la pression dans la zone de pression réduite, la soupape de décharge est donc maintenue en position fermée.



## Contrepression en cas d'encrassement du deuxième clapet antiretour

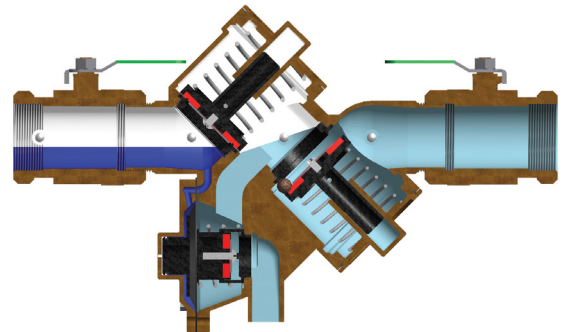
Le liquide potentiellement contaminé s'écoulera vers la zone de pression réduite de la soupape. Lorsque la pression de la zone augmente jusqu'à 2 psi de la pression d'entrée, la soupape de décharge commence à s'ouvrir et se libère dans l'atmosphère.



## Débit normal

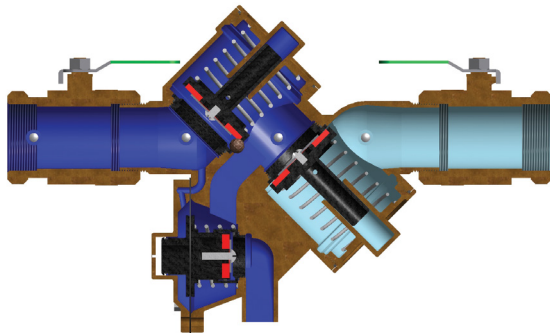
Les deux clapets antiretour sont ouverts dans des conditions de débit normal. La soupape de décharge est maintenue en position fermée en raison de la pression plus élevée du côté alimentation de la soupape.

La pression dans la zone de pression réduite est inférieure d'environ 8 psi à celle du côté alimentation de la soupape.



## Siphonnement en cas d'encrassement du deuxième clapet antiretour

La pression d'entrée devient négative ou subatmosphérique. La pression du côté alimentation étant inférieure à la pression de la zone, la soupape de décharge s'ouvre complètement et se libère dans l'atmosphère.



## Condition statique avec 1er contrôle encrassé

Le produit fuit de l'entrée dans la zone de pression réduite. Lorsque la pression de la zone augmente jusqu'à 2 psi de la pression d'entrée, la soupape de décharge commence à s'ouvrir et se décharge dans l'atmosphère. La quantité de produit s'échappant de la soupape de décharge est proportionnelle à l'importance de l'encrassement du premier clapet.

### CODE:

- Pression supérieure
- Pression moyenne (zone)
- Pression inférieure
- Pression atmosphérique

SENS D'ÉCOULEMENT ⇨

# Guide de dépannage pour les dispositifs antirefoulement à pression réduite

Vous trouverez ci-dessous une méthode de dépannage simple qui ne nécessite pas de kit d'essai pour identifier les causes profondes de l'écoulement par la soupape de décharge.

## Après avoir observé un écoulement d'eau par l'orifice de la soupape de décharge :

- 1 Fermez le robinet d'arrêt n°2.
  - Si l'écoulement s'arrête, le problème est dû à l'encrassement du deuxième clapet antiretour lors d'une contrepression.
- 2 Si l'écoulement se poursuit, ouvrez le robinet d'essai n°4.
  - Si l'écoulement s'arrête ou est réduit, le problème est dû à l'encrassement du premier clapet antiretour.
- 3 Si l'écoulement continue, le problème se situe très probablement au niveau de la soupape de décharge.

## Solution

Démontez et nettoyez les composants concernés et retirez les débris du dispositif antirefoulement.

Si vous rencontrez toujours des problèmes après avoir effectué ces premières étapes de dépannage, contactez le service clientèle de Zurn pour obtenir de l'aide.

## RÉFÉRENCES

<sup>1</sup> Centers for Disease Control and Prevention (14 août 2015). Surveillance for Waterborne Disease Outbreaks Associated with Drinking Water [Surveillance des épidémies de maladies d'origine hydrique associées à l'eau potable] - États-Unis, 2011-2012 (64(31):842-848).



# Dispositifs antirefoulement raccordés

Les dispositifs antirefoulement raccordés Zurn surveillent les performances du débit, de la pression et de la décharge de la soupape.

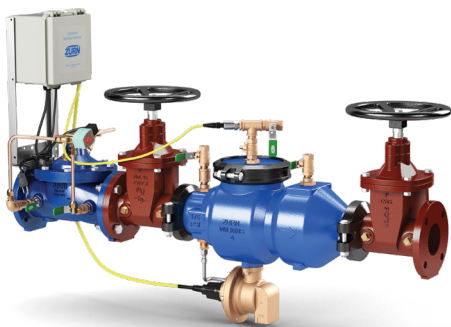
Vous et les membres de votre équipe pouvez agir en temps réel, avant même qu'un problème réel ne survienne. De plus, vous vous gagnerez en visibilité et en prévisibilité dans votre journée.

## Caractéristiques du système

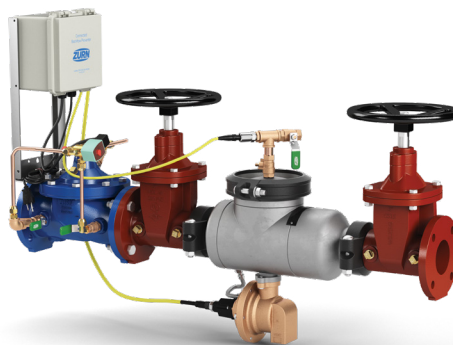
- Surveillance intégrale de la soupape de décharge
- Alertes en temps réel pour le mode de décharge prédéfini
- Protection contre les risques élevés pour les applications exigeant de l'eau potable
- Surveillance et enregistrement du débit d'eau

## Essais

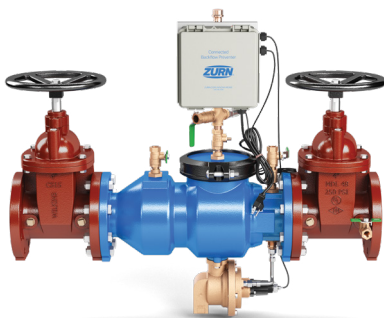
- PlumbSMART vous informe lorsque votre système nécessite un entretien



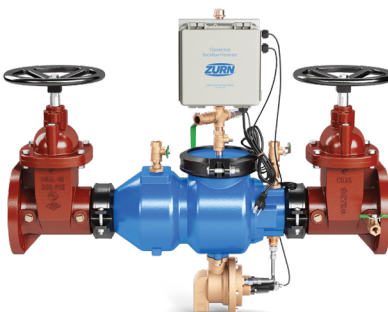
FCISA



FCISAST



375W1



375AW1


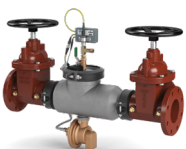




375ASTW1

# Choisissez votre dispositif antirefoulement raccordé

Voulez-vous savoir s'il y a un pic ou une baisse de pression à tout moment de la journée ou l'arrêt automatique vous aiderait-il à mieux dormir la nuit?

Les fonctionnalités les plus importantes dépendent de votre façon de travailler et de l'emplacement de votre dispositif antirefoulement raccordé. Utilisez ce guide de comparaison pour déterminer la solution idéale pour vos besoins.

	 <p>Dispositif à clapets antiretour doubles raccordé</p>	 <p>Dispositif à pression réduite raccordé</p>	 <p>Dispositif à pression réduite raccordé avec moniteur de soupape de décharge</p>	 <p>Système de contrôle des inondations raccordé</p>
Relevés de pression	✓	✓	✓	✓
Calculs de l'écoulement de la soupapes de décharge			✓	✓
Prévention des inondations			✓	✓
Arrêt automatique de l'eau				✓
Option de débitmètre raccordé (ZCSM-BTM) mise à niveau disponible combiné avec ZCSM-PF	✓	✓		

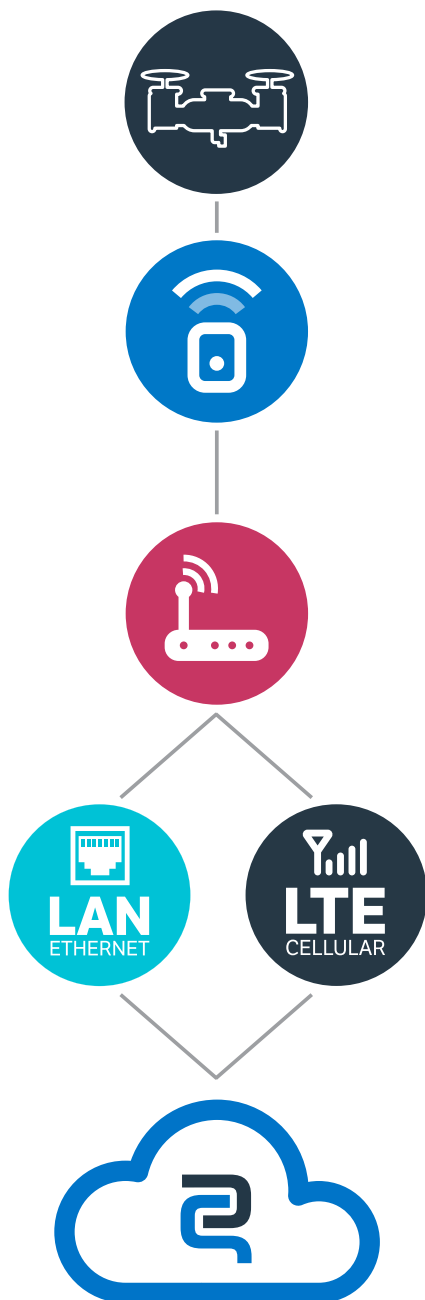
# Moniteur de pression à distance raccordé ZCSM-RP

Le moniteur de pression à distance raccordé Zurn (ZCSM-RP) vous permet de surveiller votre pression hydraulique et d'écarter tout problème de pression en temps réel. Il suffit de définir des seuils de haute et de basse pression pour obtenir des alertes en temps réel via notre portail web sécurisé plumbSMART™. Vous et votre équipe pouvez opter pour des alertes par texto ou par e-mail, afin d'être informés dès qu'ils dépassent les paramètres prédéfinis. Vous bénéficiez également d'un accès à tout moment et en tout lieu aux données de pression du système pour dégager des tendances et effectuer une maintenance prédictive.

- S'installe facilement et peut être raccordé à des tuyaux avec des raccords en T ou peut prendre des relevés de pression à partir d'orifices d'essai existants
- Recevez des alertes en temps réel basées sur vos avertissements et alertes personnalisés de haute ou basse pression
- Recevez des alertes AVANT qu'un problème majeur ne survienne et envoyez-les directement à l'équipe de maintenance ou à l'entrepreneur
- Surveillez la pression n'importe où et connaissez la pression de l'eau à tout endroit de votre bâtiment







## Comment cela fonctionne-t-il ?

Grâce à des capteurs, les dispositifs antirefoulement raccordés Zurn surveillent les performances et fournissent des informations en recueillant des données.

- Consommation d'eau
- Maintenance prédictive
- Écoulement grave de la soupape de décharge
- Seuils de pression et de débit

Les données collectées sont communiquées par le capteur à la passerelle de Zurn.

- Choisissez un réseau LAN ou LTE
- Les données du produit sont transférées dans un cloud sécurisé

Le cloud sécurisé analyse vos données pour fournir des informations en temps réel à plumbSMART.

- Connectez-vous à plumbSMART
- Agissez sur les données produit non couvertes

Vous pouvez vous concentrer désormais sur ce que vous avez devant vous, et non sur ce qui vous trotte dans la tête.

Zurn Elkay Water Solutions® est un leader reconnu sur les marchés commerciaux, municipaux et industriels, offrant des solutions durables pour les nouvelles applications de construction et de rénovation. Chez Zurn, nous nous engageons à fournir des solutions intelligentes qui permettent d'économiser du temps et de l'argent. Notre objectif est de servir le client par l'innovation, l'amélioration continue et l'assurance derrière chaque installation. Choisissez Zurn pour un fabricant fiable et reconnu qui vous fournira l'ensemble de votre installation, allant du dégrossissage derrière le mur jusqu'à la finition de haute précision sous les produits et les systèmes de fixation.