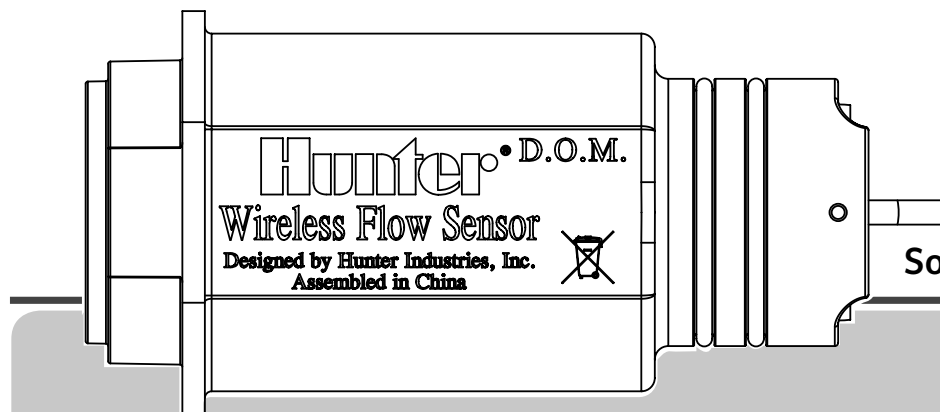


# SONDE DE DÉBIT SANS FIL



**WFS**  
Sonde de débit sans fil Hunter

## Manuel d'utilisation et guide d'installation

Sonde de débit sans fil utilisable avec les programmeurs  
Hunter compatibles

**Hunter®**

# TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION.....	3
COMPOSANTS DE LA WFS.....	4
TÉ DE LA WFS.....	5
PRÉSENTATION DU SYSTÈME ET UTILISATION DE LA WFS .....	6
INSTALLATION DE LA SONDE WFS ET DU TÉ FCT .....	7
INSTALLATION DE LA SONDE WFS DANS LE RACCORD FCT .....	10
BRANCHEMENT DE LA WFS AU SYSTÈME D'ARROSAGE .....	11
ASSOCIATION DE LA SONDE AU RÉCEPTEUR .....	13
PRÉCAUTIONS LIÉES AU SYSTÈME .....	14
HIVERNAGE DU SYSTÈME.....	15
GUIDE DE DÉPANNAGE .....	16
CARACTÉRISTIQUES, CALIBRAGE ET CLASSIFICATION .....	18

## INTRODUCTION

---

La WFS de Hunter permet à des programmeurs compatibles avec le contrôle du débit, comme l'ACC et l'I-Core de Hunter, de surveiller le débit réel des systèmes d'arrosage sans fil.

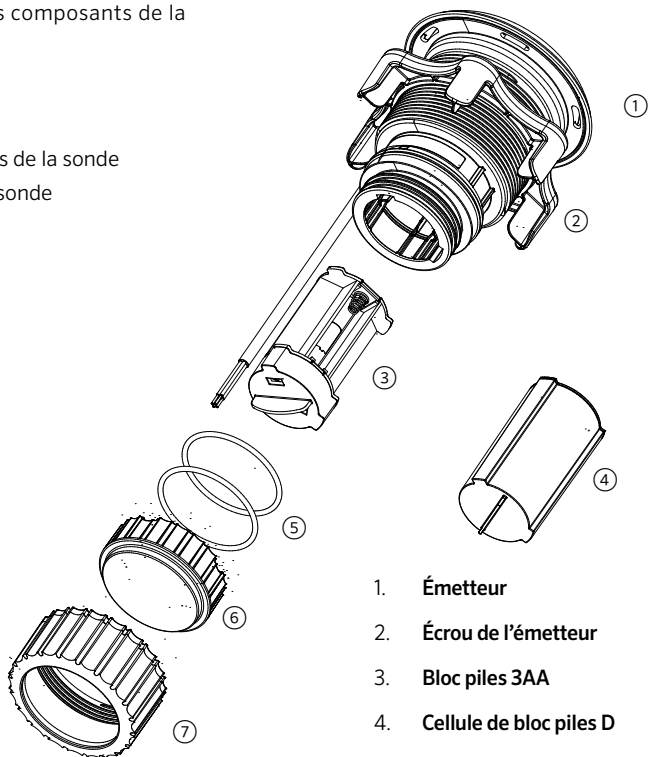
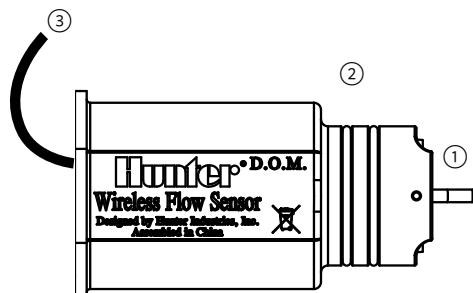
Avec un paramétrage adéquat au niveau du programmeur, cela permet au programmeur d'enregistrer et d'indiquer le débit réel en litres ou gallons. Les programmeurs à détection de débit peuvent aussi utiliser la WFS pour apprendre le débit typique de chaque zone d'arrosage et signaler tout problème de sur- ou sous-débit lors de l'arrosage.

La WFS équipant les programmeurs est conçue pour réagir de manière autonome en cas de performances incorrectes du système ce qui permet d'éviter d'endommager les espaces verts et de gaspiller les ressources en eau.

# COMPOSANTS DE LA WFS

Cette section vous présente brièvement certains des composants de la sonde de débit sans fil.

1. **Turbine :** Tourne quand le débit est positif
2. **Joints toriques :** Assurent l'étanchéité dans le corps de la sonde
3. **Câble :** Le câble noir se branche à l'émetteur de la sonde

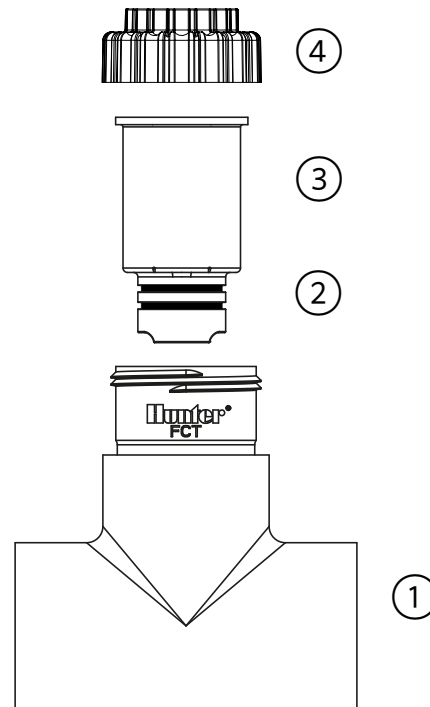


1. Émetteur
2. Écrou de l'émetteur
3. Bloc piles 3AA
4. Cellule de bloc piles D
5. Joints toriques`
6. Couvercle du compartiment des piles
7. Capûchon du compartiment des piles

## TÉ DE LA WFS

---

1. **Té de la sonde Flow-Sync** : Le té, qui s'installe dans le système d'arrosage, héberge la sonde WFS
2. **Joints Toriques** : Assurent l'étanchéité du bouchon dans le corps de la sonde
3. **Bouchon** : (à remplacer par la WFS au moment de l'installation, à conserver pour l'hivernage)
4. **Capuchon** : Pour fixer le bouchon au du té de la sonde Flow-Sync



# PRÉSENTATION DU SYSTÈME ET UTILISATION DE LA WFS

---

La WFS s'installe généralement près du point de branchement, dans un té FCT aux dimensions appropriées.

L'émetteur WFS peut se connecter à un programmeur hôte jusqu'à une distance de 150 m/500 pi.

Les sondes WFS sont équipées d'une turbine qui mesure le débit dans les canalisations.

Quand la turbine tourne, des décharges sont transmises au programmeur, qui les convertit en litres ou gallons, en fonction de l'unité de mesure sélectionnée dans le programmeur.

La WFS est un appareil de signalisation, qui ne réagit pas de lui-même aux problèmes de débit. La WFS est presque toujours installée en association avec une électrovanne principale, capable d'interrompre le débit dans une canalisation endommagée si un débit trop important est détecté et avec une électrovanne d'isolation pour l'entretien ou l'hivernage.

Les programmeurs Hunter équipés de bornes de débit auront une tension d'environ 20 V CC au niveau des bornes de la sonde de débit, et ce en l'absence de débit.

Une fois le débit positif, la tension pulsera. Sur un voltmètre standard, la tension semblera chuter, ou pulser. Sur les voltmètres équipés d'un compteur de fréquence, la fréquence des pulsations pourra être mesurée en Hz.

## **Maintenance et utilisation correctes du système**

Il est important que votre système d'arrosage soit bien entretenu et fonctionne correctement pour des performances optimales. Assurez-vous que votre système d'arrosage n'a pas de composants cassés ni de fuites, et assurez-vous également que tous les arroseurs fonctionnent dans les fourchettes de pression recommandées par le fabricant.

# INSTALLATION DE LA SONDE WFS ET DU TÉ FCT

La sonde WFS est conçue pour s'installer dans un raccord en té FCT, d'une taille adaptée à la canalisation dans laquelle elle sera installée. Se reporter au tableau de correspondance des tailles des tés et diamètres des canalisations ci-dessous.

Pour les applications internationales, des adaptateurs BSP coulissants sont disponibles séparément en option pour des tailles allant jusqu'à 75 mm.

## Modèles de raccords en té HFS FCT

(tous les tés sont des raccords à colle/coulissants)

Modèle	Matériau	Diamètre (États-Unis)	Diamètre (mm)
FCT 100	Nomenclature 40 (blanc)	1"	25 mm
FCT 150	Nomenclature 40 (blanc)	1,5"	37 mm
FCT 158	Nomenclature 80 (gris)	1,5"	37 mm
FCT 200	Nomenclature 40 (blanc)	2"	50 mm
FCT 208	Nomenclature 80 (gris)	2"	50 mm
FCT 300	Nomenclature 40 (blanc)	3"	75 mm
FCT 308	Nomenclature 80 (gris)	3"	75 mm
FCT 400	Nomenclature 40 (blanc)	4"	100 mm

## Adaptateurs BSP

Diamètre (mm)	Modèle
25 mm	795700
37 mm	795800
50 mm	241400
75 mm	477800

# INSTALLATION

## Installez tout d'abord le raccord en té FCT, puis installez la sonde WFS dans le raccord.

Respectez les règles générales suivantes lorsque vous choisissez l'emplacement de la sonde et que vous préparez son installation :

- Effectuez une évaluation du site pour en vérifier la couverture HF. Installez le récepteur sans fil sur le programmateur. Installez les piles dans la sonde/émetteur, et placez-la à l'endroit que vous avez choisi pour l'installer.
- Faites tourner la turbine à la main et demandez à un collaborateur de vérifier que le témoin vert s'allume sur le récepteur quand la turbine tourne.
- Purgez le système avec le bouchon en place avant d'installer la sonde WFS, cela afin d'éviter d'endommager la turbine.
- Installez toujours la WFS avec une électrovanne principale afin de la protéger contre les sur-débits.
- Installez la WFS et l'électrovanne principale aussi près que possible du point de branchement à l'alimentation en eau.
- La WFS nécessite une section de canalisation droite de chaque côté du raccord en té pour mesurer le débit de manière précise. Les tés, coudes et autres raccords provoquent des turbulences qui affectent la précision.
- Il doit y avoir une longueur de canalisation droite d'au moins 10 fois le diamètre de la canalisation en amont de la WFS (vers l'alimentation en eau).
- Il doit y avoir une longueur de canalisation droite d'au moins 5 fois le diamètre de la canalisation en aval (vers les arroseurs).

La sonde Flow-Sync s'installe généralement près du point de branchement, dans un Té FCT aux dimensions appropriées.

- Exemple : Un FCT-200 est installé dans une canalisation de 50 mm/2" de diamètre. Le té doit être connecté à une canalisation droite de 50 cm/20" en amont, et à une canalisation droite de 25 cm/10" en aval.
- Installez la WFS et le FCT dans un boîtier d'électrovanne d'arrosage robuste.
- La WFS est équipée d'une turbine qui tourne grâce au débit de l'eau. Si la source d'eau n'est pas publique, ajoutez un filtre en amont de l'électrovanne principale et de la WFS afin de protéger la turbine des cailloux qui pourraient l'endommager.

Le raccord en té FCT est conçu pour être glissé-collé. Utilisez une colle à solvant destinée au PVC afin d'installer ou de coller x raccords filetés, ou appliquez-la directement dans la canalisation d'arrosage si vous le souhaitez.

Des adaptateurs à filetage métrique sont disponibles et répertoriés dans ce manuel à la page 7.



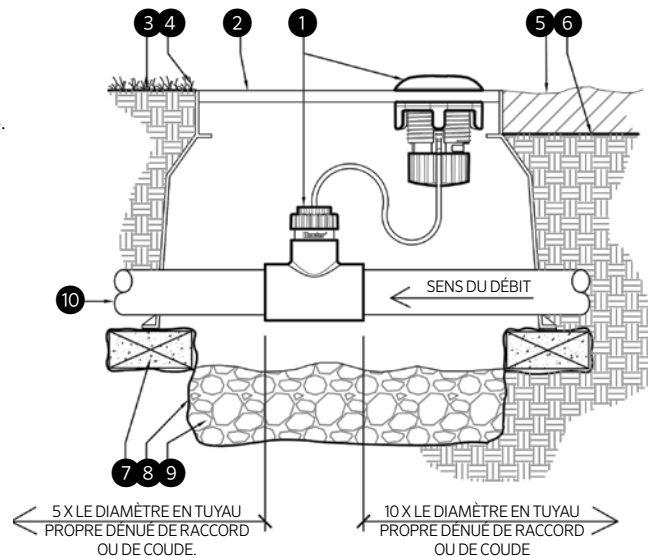
**REMARQUE: Évitez d'appliquer trop de colle lorsque vous fixez les raccords. Les amas de colle à l'intérieur du raccord peuvent gêner le fonctionnement des pales.**



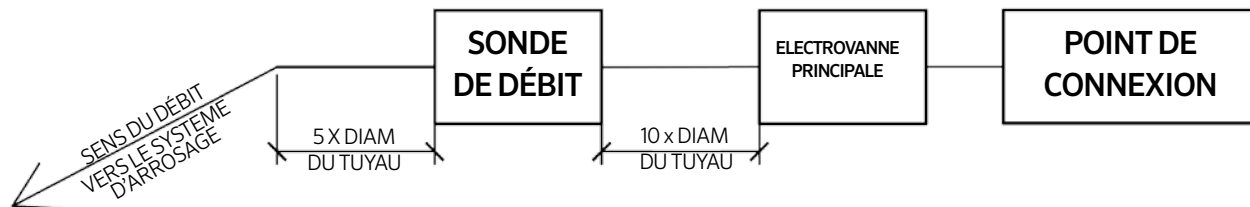
# EXEMPLE D'INSTALLATION

## Légende:

1. Sonde de débit sans fil Hunter (WFS) et émetteur
2. Boîtier d'électrovanne par plan avec couvercle estampillé des lettres FS.
3. Niveau de gazon fini
4. Gazon adjacent (par plan)
5. Paillis adjacent (par plan)
6. Niveau fini du lit de plantation
7. Supports en briques (4)
8. Filtre géotextile enroulé deux fois autour du support en brique
9. 2 cm (3/4") de gravier lavé à 10 cm (4") de profondeur mini
10. Irrigation latérale



## SCHÉMA D'INSTALLATION:



\*NOTE: ce document n'est pas à l'échelle.

## INSTALLATION DE LA SONDE WFS DANS LE RACCORD FCT

Le raccord en té FCT est livré avec un bouchon qui permet de l'installer dans le système d'arrosage avant d'installer la sonde. Ainsi, le té FCT peut être installé séparément de la sonde pour éviter d'endommager la sonde lors de l'installation du corps.



**REMARQUE : N'essayez pas de retirer le bouchon de la sonde ou la sonde alors que le système est sous pression**

**Pour installer la sonde dans le corps :**

1. Coupez la pression du système.
2. Dévissez le capuchon en haut du FCT (figure 1).



**REMARQUE : Ne collez jamais la sonde WFS dans le raccord ! Le capuchon fileté est conçu pour s'étanchéifier grâce à la pression**

3. À l'aide d'une pince ou d'un tournevis, retirez doucement le bouchon du té FCT. Conservez le bouchon pour l'hivernisation.
4. Insérez la sonde dans le FCT. La sonde possède un côté plat qui correspond à l'intérieur du corps de la sonde (figure 2).
5. Serrez à la main le capuchon de la sonde WFS (figure 3).

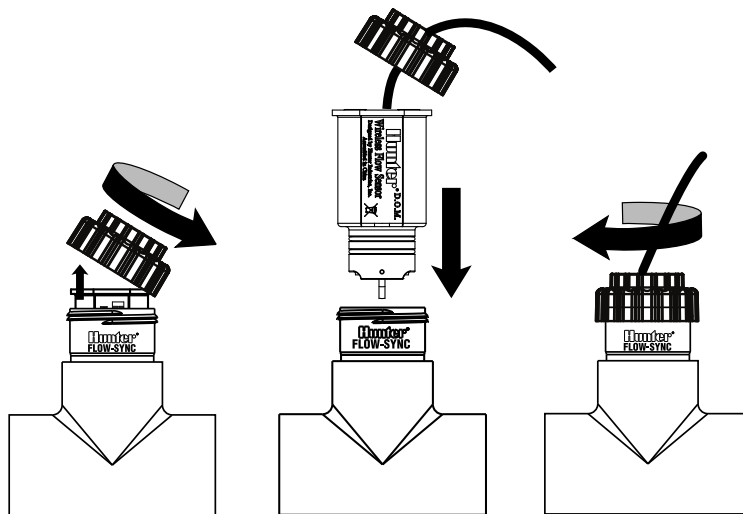


Figure 1

Figure 2

Figure 3

# BRANCHEMENT DE LA WFS AU SYSTÈME D'ARROSAGE

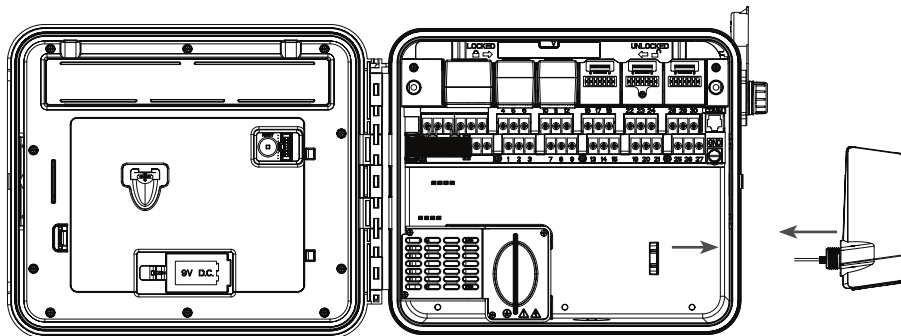
**ATTENTION !** La sonde WFS est uniquement conçue pour une connexion basse tension aux bornes de débit d'un programmeur d'arrosage approuvé. Ne l'installez pas dans des circuits haute tension 110 V ou 230 V.

La WFS dispose d'un seul câble qui se branche à l'émetteur. L'émetteur peut être placé jusqu'à une distance de 150 m/500 pi. du programmeur.

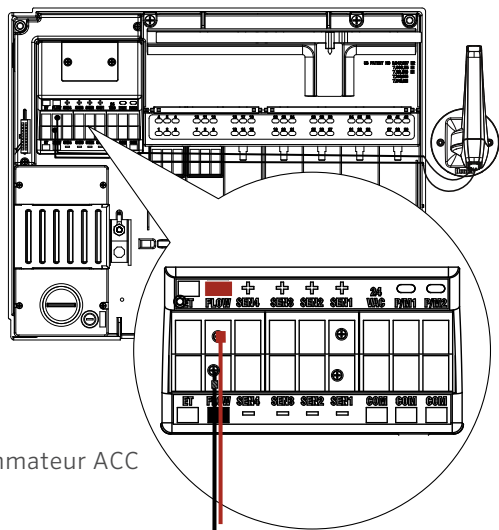
Branchement du récepteur au programmeur I-Core.



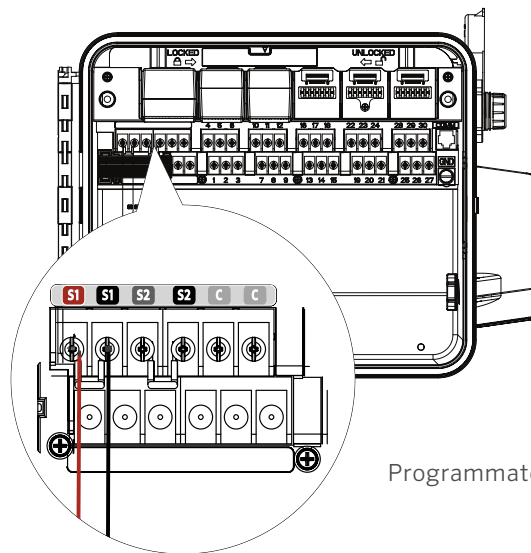
**NOTE:** Retirez l'écrou du récepteur WFS et insérez la partie filetée et les câbles à travers l'ouverture du programmeur. Serrez fermement l'écrou jusqu'à ce que le récepteur soit solidement fixé à sa place.



# INSTALLATION DE L'ACC ET DEL'I-CORE®



Programmeur ACC



Programmeur I-Core

## ASSOCIATION DE LA SONDE AU RÉCEPTEUR

---

Après avoir mis la sonde/l'émetteur ou le récepteur sous tension, attendez au moins 10 secondes pour que la séquence de démarrage s'effectue complètement. Pendant ce temps, une ou plusieurs diodes clignoteront avant que l'unité soit prête à fonctionner.

### **Indication de batterie faible (sonde/émetteur) :**

La diode du récepteur clignote en rouge deux fois toutes les 3 secondes pour indiquer que la batterie est faible ou déchargée. L'état de la batterie s'actualise uniquement en cas de débit positif. La sonde/l'émetteur fonctionnera minimum 2 ans avec une bloc piles au Lithium D et 6 mois avec un bloc piles alcaline AA.

## PERFORMANCE DU WFS EN FONCTIONNEMENT

---

Quand il y a du débit, la sonde/l'émetteur transmet les informations de la sonde à une fréquence maximale (en fonction du débit) d'une fois toutes les 5 secondes. La diode du récepteur clignote en vert à la même fréquence pour indiquer la présence d'un débit.

Une installation et une utilisation correctes du système d'arrosage garantiront des performances optimales pour la sonde WFS, qui détectera ainsi efficacement les éventuels problèmes liés à un débit trop important. La sonde WFS est avant tout conçue pour couper le système d'arrosage en cas de panne système catastrophique, comme une canalisation principale ou latérale

qui se brise. Cependant, en fonction de l'installation du système d'arrosage, la sonde WFS peut offrir une plus grande protection encore lorsque des composants comme des arroseurs ou des rotors sont endommagés ou volés. Le chapitre suivant pourra vous aider à utiliser votre système WFS de manière optimale.

# PRÉCAUTIONS LIÉES AU SYSTÈME

---

## Utilisation de la sonde WFS

Les programmeurs Hunter compatibles avec les sondes sont conçus pour mesurer et enregistrer le débit réel, couper l'arrosage en cas de débit trop important, et identifier les stations à l'origine du problème. Le mode d'apprentissage du programmeur teste chaque station une à une, et détermine le débit typique de chaque station du système. Lors d'un arrosage réel, le débit peut être observé au niveau du programmeur. Les débits réels sont enregistrés et stockés dans la façade du programmeur. Les programmeurs ACC et I-Core comparent également les débits réels au total estimé de toutes les stations actives pour vérifier la présence ou non d'une différence inacceptable, qui signifierait une fuite ou une cassure.

Lisez attentivement la documentation du programmeur pour savoir comment paramétrer et utiliser la surveillance du débit. Il est vital de paramétrer correctement la taille des canalisations, de manière à ce que le programmeur interprète correctement les données de débit. Il est également important de paramétrer des montants d'excédent (le minimum est de 15 % au-dessus de la normale) et de délai (la valeur par défaut est d'une minute) adéquats pour empêcher les fausses alarmes.

---

## Fluctuations de pression dans la canalisation principale

Il se peut que la pression de certaines sources d'eau varie en fonction de la demande en eau en amont du point de branchement. En cas de forte demande, la pression du système dans la conduite principale peut chuter.

Voilà pourquoi le pourcentage limite du débit et les périodes de délai (paramétrés dans le programmeur) sont importants, de fausses alarmes pouvant conduire à ne plus faire confiance au système.

De plus, un excédent d'air dans la canalisation d'arrosage fait tourner la turbine de la sonde WFS en roue libre au démarrage de la station, ce qui peut entraîner l'affichage temporaire de valeurs élevées. Il est possible de réduire ce problème en installant des clapets anti-vidange dans le système, et en paramétrant des valeurs de délai d'alarme permettant d'éviter des alarmes prématurées.

# HIVERNISATION DU SYSTEME

## Processus d'hivernisation pour le WFS Hunter.

Les sondes de débit peuvent potentiellement être endommagées par les techniques de purges d'hivernisation et doivent être retirées avant l'injection d'air comprimé dans les tuyaux.

Les sondes WFS sont installées dans un raccord té FCT. La sonde de débit possède elle-même une turbine, qui tourne dans le flux sur une tige en métal. Lors de l'utilisation d'air comprimé pour chasser l'eau stagnante des tuyaux, la turbine se met à tourner beaucoup plus vite que la normale et peut s'en trouver endommagée.

Les raccords FCT sont fournis avec un bouchon obturateur (P/N 536100) installé à l'intérieur de l'adaptateur. Celui-ci se retire quand la véritable sonde de débit est installée.

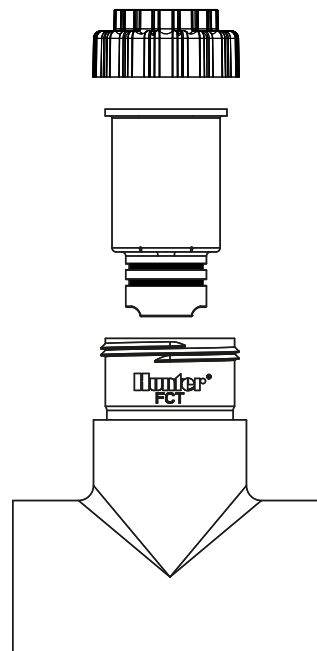
Conservez ce bouchon obturateur et utilisez-le de façon temporaire pour remplacer la sonde de débit pendant la purge d'hivernisation pour éviter que l'air propulsé à grande vitesse n'endommage la sonde.

## PAS À PAS

1. Fermer l'arrivée d'eau
2. Dévisser le couvercle fileté
3. Retirer la sonde de débit
4. Insérer le bouchon obturateur et remplacer le couvercle fileté

5. Procéder à la purge avec l'air comprimé
6. Replacer la sonde de débit et serrez fermement le couvercle fileté

la sonde de flux est alors prête pour la nouvelle saison d'arrosage. Des bouchons de remplacement sont disponibles auprès de Hunter sous la référence : P/N 536100.



# GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
La WFS ne détecte rien	L'eau est coupée	Assurez-vous qu'aucune électrovanne d'isolement n'est fermée, et que l'alimentation en eau est ouverte.
	Le programmeur n'est pas configuré	Vérifiez le paramétrage de la sonde de débit du programmeur. Saisissez la taille de la sonde (et son emplacement, pour les décodeurs de sonde) ainsi que d'autres informations sur la sonde si nécessaire.
	La sonde est endommagée, la turbine est endommagée (débris dans l'eau) ou les composants électroniques de la WFS sont endommagés (foudre)	Coupez l'eau, retirez et inspectez la turbine. Vérifiez qu'elle tourne librement et qu'elle ne présente pas de dégât visible
	Mauvaise identification des stations radios	Vérifiez que la sélection des stations sur les commutateurs des unités RX (Récepteur) et TX (Émetteur) soient identiques
	Ligne de mire obstruée	Vérifiez que les unités TX (Émetteur) et RX (Récepteur) ne sont pas écartées de plus de 150 m (500 feet) l'une de l'autre et que rien ne perturbe leur ligne de mire
	Intérférence radio	Vérifiez que toute source d'interférence radio ou électrique soit à distance du programmeur. Changez de station si nécessaire
	Piles usées	Changez les piles



# DÉPANNAGE

---

Problème	Cause	Solution
LED du récepteur clignote en vert	Le récepteur reçoit des données de débit( LED verte toute les 5 secondes)	Il n'y a aucun problème, c'est une opération normale durant le débit
LED du récepteur clignote rouge	Piles faibles (2 clignotements rapides toutes les 3 secondes)	Changez les piles
La WFS détecte de manière incorrecte	Le programmeur a mal été configuré	Paramétrez la taille et le type de sonde de débit corrects au niveau du programmeur.
	Le débit est turbulent au niveau de la sonde	Assurez-vous que des canalisations droites se trouvent de chaque côté du débitmètre.
Les fausses alarmes sont fréquentes	Les paramètres de la station sont trop sensibles	Augmentez le pourcentage de sur-débit (et de sous-débit le cas échéant).
	La fourchette de débit est importante pour une même station	Augmentez les pourcentages de sur-débit et de sous-débit, ainsi que l'intervalle du délai.

# CARACTÉRISTIQUES ET CALIBRAGE

## Caractéristiques de fonctionnement

Température	Pressions	Humidité
0 à 60 °C/140 °F	jusqu'à 13,7 bars/200 psi	jusqu'à 100 %

## Fourchette de débit

Diamètre du té de la sonde de débit	Fourchette en fonctionnement (l/min)	
	Minimum*	Maximum suggéré**
25 mm	7,6	64
40 mm	19	132
50 mm	37,8	208
80 mm	106	454
100 mm	129	738

\* Débit minimal recommandé pour la zone au débit le plus élevé de votre système

\*\* Les bonnes pratiques d'arrosage préconisent de ne pas dépasser un débit de 1,5 m/s. Le débit maximal recommandé est calculé selon une tuyauterie en plastique IPS type 200

## CARACTÉRISTIQUES DU RACCORD EN TÉ FCT

La distance maximale entre l'émetteur et le récepteur de la WFS est de 150 m/500 pi.

<b>Dimensions</b>					
<b>Raccord en té FCT</b>	<b>Hauteur</b>	<b>Largeur</b>	<b>Longueur</b>	<b>Canalisation droite en amont (Ø x 10)</b>	<b>Canalisation droite en aval (Ø x 5)</b>
FCT 100	12 cm/4,8"	6 cm/2,3"	11 cm/4,5"	25 cm/10"	13 cm/5"
FCT 150	14 cm/5,4"	6 cm/2,3"	12 cm/4,6"	38 cm/15"	20 cm/8"
FCT 158	14 cm/5,4"	6 cm/2,3"	13 cm/5,1"		
FCT 200	15 cm/6"	7 cm/2,7"	14 cm/4,7"	50 cm/20"	25 cm/10"
FCT 208	15 cm/6"	7 cm/2,7"	14 cm/5,4"		
FCT 300	18 cm/7"	10 cm/4"	16 cm/6,2"	76 cm/30"	38 cm/15"
FCT 308	18 cm/7"	11 cm/4,2"	16 cm/6,4"		
FCT 400	20 cm/8"	13 cm/5"	16 cm/6,2"	1 m/40"	50 cm/20"

## Coefficients de calibrage de la WFS

Les programmeurs Hunter permettent de choisir la taille de canalisation adéquate en fonction du numéro de modèle FCT. Aucun autre calibrage n'est nécessaire.

Si "Other" (autre) est sélectionné, le coefficient K et les informations de décalage peuvent être saisis directement. Vous trouverez ci-dessous les valeurs de coefficient K et de décalage pour des résultats optimaux avec chaque modèle FCT disponible.

### Valeurs de la sonde de débit

Sonde de débit Hunter	Coefficient K	Décalage
HFSFCT100	0,44	0,39
HFSFCT150	1,13	0,00
HFSFCT158	0,92	1,22
HFSFCT200	2,13	0,23
HFSFCT208	1,72	1,70
HFSFCT300	4,61	0,18
HFSFCT308	5,87	1,07
HFSFCT400	8,77	0,48

## CLASSIFICATION

### WFS-R

Connexions aux programmeurs Hunter exclusivement  
24 V~ 50/60 Hz 10 mA 0.02W  
IP 43  
Température de fonctionnement maximale : 50 C

### WFS-T

Piles : 3 x 1.5 V AA ou piles au lithium  
Hunter WFSLITHBATT  
IP 67  
Température de fonctionnement maximale : 50 C







# Hunter®

---

**HUNTER INDUSTRIES INCORPORATED** | *Built on Innovation®*  
1940 Diamond Street | San Marcos, California 92078 USA  
**En savoir plus.** Rendez-vous à l'adresse [hunterindustries.com](http://hunterindustries.com)

© 2016 Hunter Industries Incorporated  
LIT-699-FR A 12/16