



SYSTÈME DE FILTRATION A SABLE

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

Table des matières

1.	Système de filtration à gravier: Description générale.....	4
2.	Filtre à gravier de Série F600.....	5
3.	Applications agricoles: Milieu et caractéristiques techniques	7
4.	Filtration à sable/gravier: Description du procédé	9
4.1	Le procédé de filtration	9
4.2	Le procédé d'épuration ou de nettoyage.....	10
5.	Système de filtration à gravier: Composants et structure	11
5.1	Composants du système de filtration	11
5.2	Vanne de contre-lavage à 3 voies	12
5.4	Schéma de circuit de commande	15
6.	Installation et utilisation	16
6.1	Instructions de sécurité	16
6.2	Avant l'installation	17
6.3	Installation.....	17
6.4	Première utilisation	19
7.	Maintenance	20
7.1	Maintenance hebdomadaire	20
7.2	A la fin de la saison d'irrigation.....	21
7.3	Hypochlorite de sodium (NaOCl) pour chloration.....	22
7.4	Au début de la saison d'irrigation suivante.....	23
7.5	Dépannage	24
8.	IPB.....	25
9.	Annexes	27
9.1	Vanne à air ARI	27
9.2	BERMAD –Filter Backflushing Hydraulic Valve	29
10.3	Flow Control Valve - Model IR-170-50-bDZ.....	35
9.4	Filtron 1-10 (AC/DC).....	36
9.5	Installation du Contrôleur – 2” (F605-635)	47
10.	GARANTIE INTERNATIONALE STANDARD.....	49

1. Système de filtration à gravier: Description générale

La filtration à sable est un procédé dans lequel l'eau polluée par des limons, du sable et des matières organiques s'écoule à travers un milieu constitué de particules de faible dimension à une vitesse relativement lente. Ces systèmes possèdent un fonctionnement efficace, la filtration de haute qualité et le mécanisme de contre-lavage facile et efficace assurent à l'utilisateur une alimentation appropriée et fiable en eau sur le long terme.

Le système de filtration à sable est reconnu comme étant l'une des meilleures solutions de filtration pour l'eau, et applicable sur toute une variété de sources qui sont utilisées en micro-irrigation.

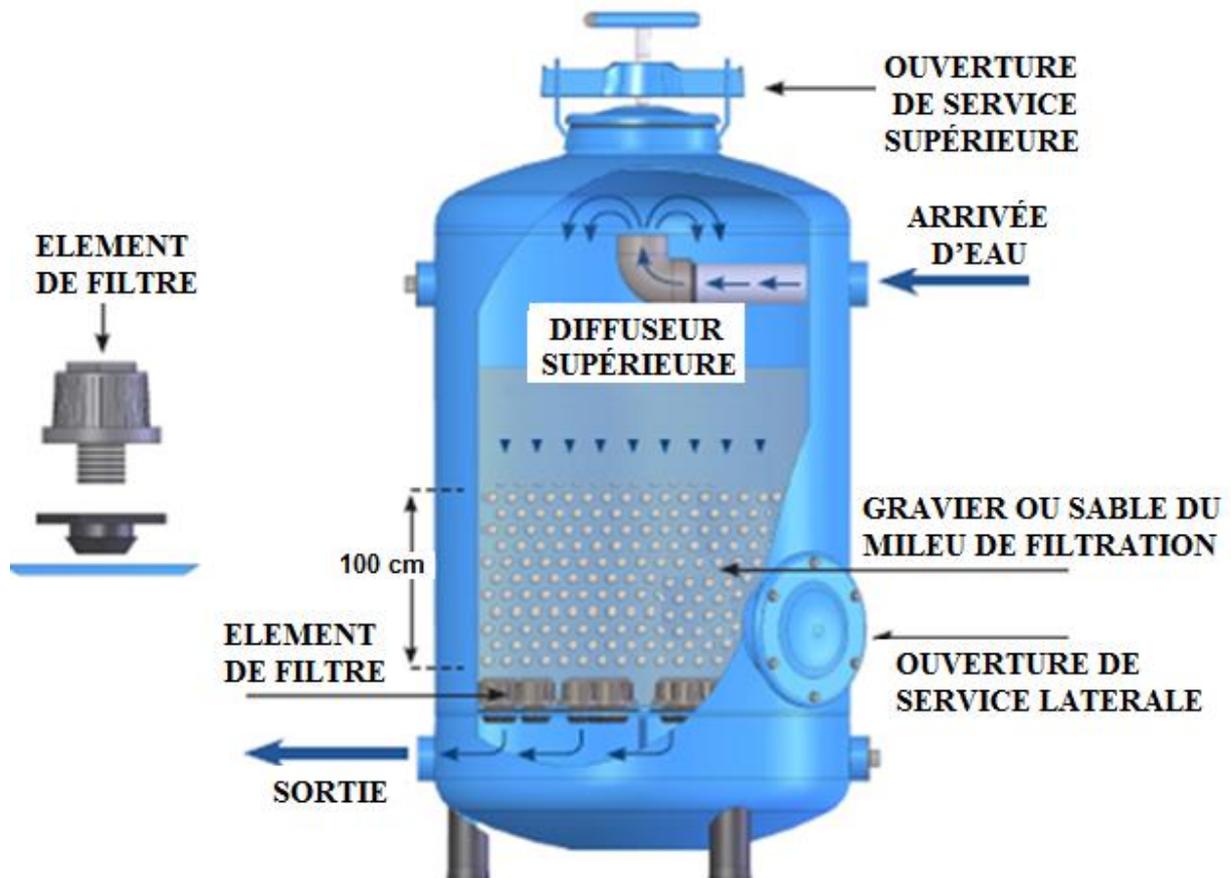
Les filtres à sable de la Série F600 ont été conçus pour fournir des solutions de filtration de haute qualité et rentables concernant l'eau fortement polluée par des matières organiques et des algues.

Dans les applications agricoles, le média de filtration est constitué d'une couche de 40 cm de profondeur. Lorsque l'eau passe à travers le milieu, la plupart des impuretés sont capturées sur la surface supérieure du milieu alors que les petites particules d'impuretés et d'autres matières organiques flottantes sont capturées avec les particules du milieu. L'eau finale est donc dépourvue d'impuretés et n'obstruera ni ne gênera les équipements d'irrigation.

Les filtres de la Série F600 sont fabriqués et disponibles dans toute une gamme de tailles de surfaces de filtration permettant une conception souple des systèmes. L'échelle des tailles de surfaces de filtration convient à tous les débits nécessaires allant des petites exploitations aux grandes fermes agricoles.

Les filtres peuvent être également utilisés avec des milieux uniques ou multiples comme le gravier volcanique, le granite, le sable quartzueux, l'antracite de charbon actif et d'autres types de milieux catalytiques.

2. Filtre à gravier de Série F600



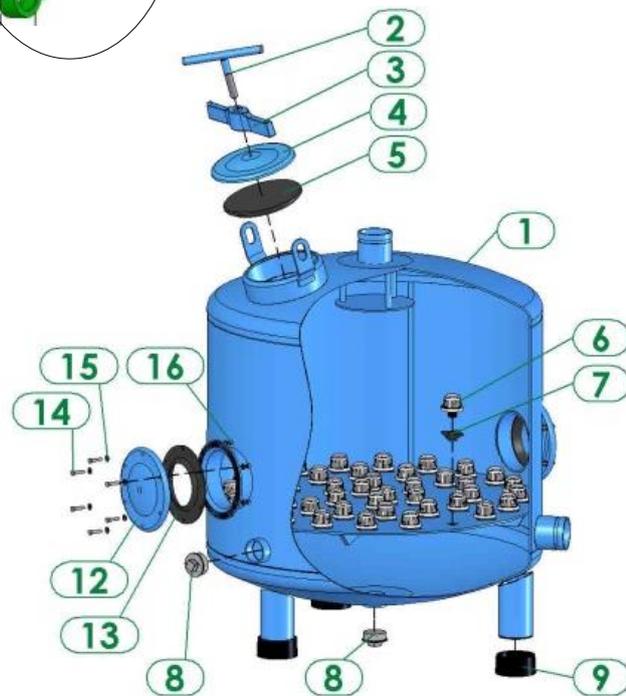
Le filtre à gravier de la série F600 est un réservoir de diamètre déterminé et comprend une ouverture de service supérieure, une ouverture de service latérale, un diffuseur d'eau d'entrée supérieur, un milieu de filtration (dans la plupart des applications agricoles, il s'agit de 40 cm de gravier volcanique N°1), d'un fond de chambre de filtration intérieur avec des éléments de filtre et d'une ouverture de sortie pour l'eau filtrée.

IPB



Modèle: F605-F636

1. Corps
2. Poignée a vis
3. Barrette de serrage
4. Couvercle
5. Joint de fermeture
6. Diffuseur (champignon)
7. Fixation du diffuseur
8. Bouchon
9. Support en caoutchouc
10. Collecteur en PVC
11. Coude
12. Couvercle de la trappe de visite
13. Joint de la trappe de visite
14. Vis
15. Rondelle
16. Ecrou
17. Bouchon victaulic
18. Collier victaulic
19. Joint



Modèle: F640-F680

3. Applications agricoles: Milieu et caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques du milieu

Type de milieu	N° d'index de maillage du milieu	Taille réelle des particules (mm)	Poids spécifique (g/cm ³)	Emballage standard p/sack (kg)
Gravier volcanique	1	0,8 – 1,2	1,5	25
Gravier volcanique	1-2	1,2 – 2,0	1,5	25
Sable quartzeux	0	0,5 – 0.8	1,5	25
Sable quartzeux	1	0,8 – 1,2	1,5	25

Caractéristiques techniques :

Modèle	Diamètre du filtre		Diamètre du raccord		Surface de filtration		Débit et vitesse de filtration				H mm
	inch	mm	inch	mm	m ²	ft ²	m ³ /h		GPM		
							Min	Max	Min	max	
F6020HM	1.5	40	20	500	0.20	2.15	1	3	4.4	13.2	1500
F6025HM	1.5	40	25	625	0.30	3.23	2	4	8.8	17.6	1500
F6030HM	2	50	30	750	0.44	4.73	3	6	13.2	26.4	1500
F6036HM	2	50	36	900	0.63	6.78	4	9	17.6	39.6	1500
F6048HM	2	50	48	1200	1.13	12.16	6	17	26.4	74.8	1500
F6064HM	3	80	64	1600	2.00	21.52	10	30	44.0	132.0	1500
F6080HM	4	100	80	2000	3.14	33.79	16	47	70.4	207.0	1500
F6088HM	4	100	88	2200	3.80	40.90	19	57	84.0	251.0	1500
F6100HM	4	100	100	2500	4.90	52.74	25	74	110.0	326.0	1500
F6120HM	6	150	120	3000	7.06	76.00	36	106	158.0	466.0	1500

* Vitesse de filtration

45 m/h par m² de filtre est la vitesse standard communément acceptée pour la filtration à vitesse lente, comme dans le cas de l'eau relativement polluée avec une charge élevée en matières organiques.

Dans ce cas, une vitesse de filtration plus faible donne de meilleurs résultats. Toutefois, il faudra l'évaluer sur une base de rentabilité pour déterminer si un autre prétraitement est nécessaire pour l'eau (c'est-à-dire, la sédimentation ou le dosage chimique).

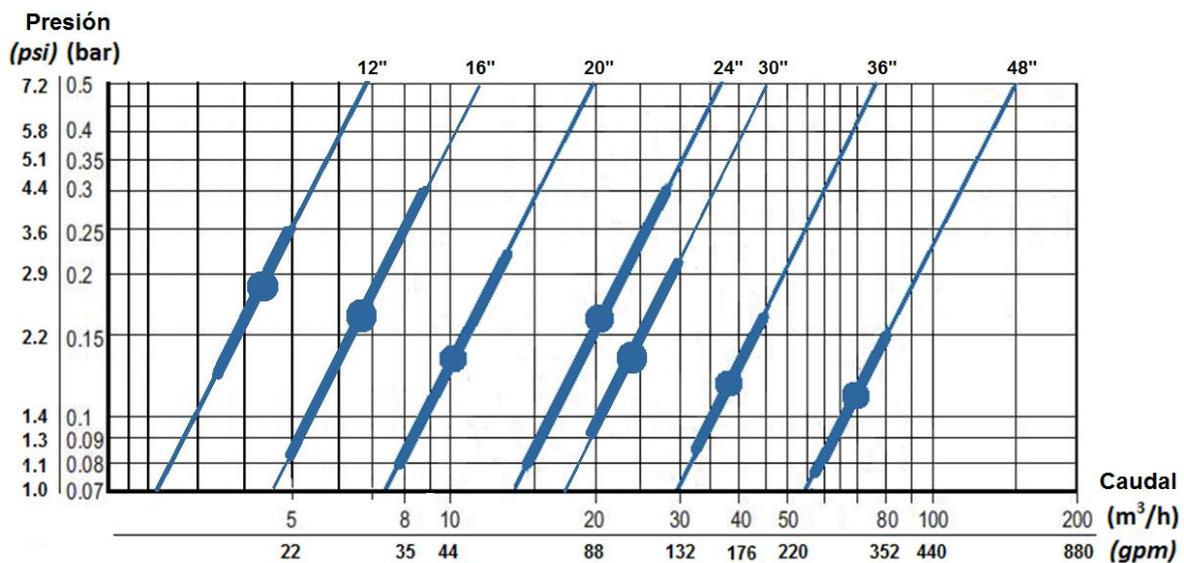
55 m/h par m² de filtre est la vitesse moyenne recommandée pour la plupart des applications agricoles. Toutefois, chaque conception doit considérer ses exigences spécifiques pour la qualité de l'eau.

65 m/h par m² de surface est la vitesse de filtration recommandée maximum. Dans les vitesses de filtrations supérieures à celle-ci, l'eau passera à travers le milieu avec des résultats de filtration très faibles et la majorité des impuretés traversera le milieu et s'écoulera avec l'eau.

Vitesse de rinçage

85 m/h par m² est un paramètre calculé. Dans cette vitesse, le milieu flottera et vibrera à l'intérieur du filtre mais ne sera pas entraîné. Une vitesse supérieure à celle-ci peut entraîner le milieu hors du filtre. Une vitesse de débit plus faible aura pour résultat un rinçage moins efficace et la durée du procédé sera très longue.

Perte de pression à 120 micron



4. Filtration à sable/gravier: Description du procédé

4.1 Le procédé de filtration

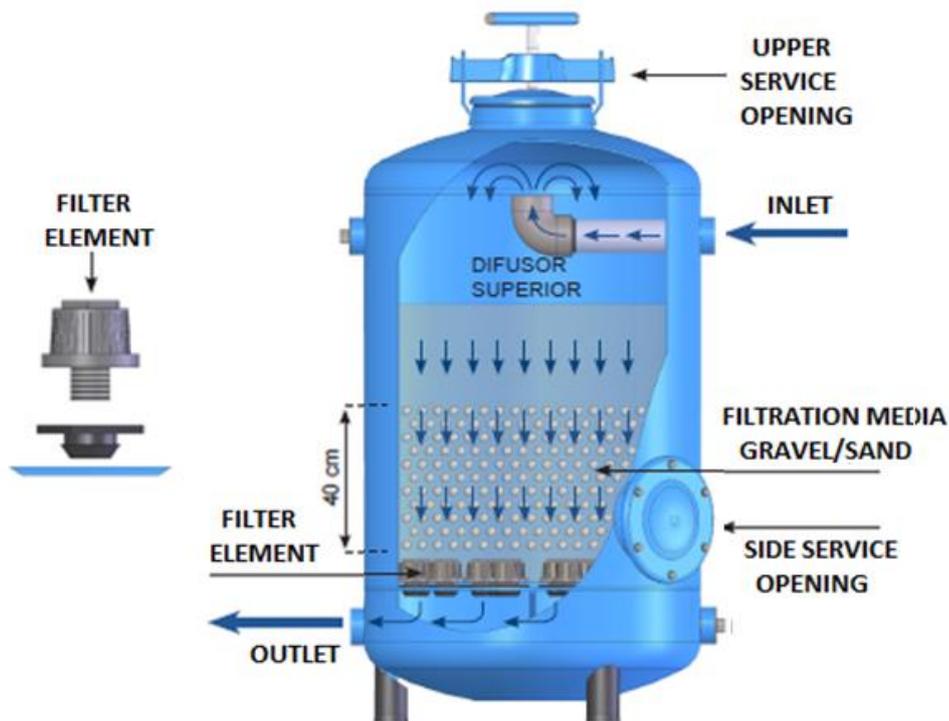
L'eau pénètre dans le filtre via l'entrée et se répand de façon égale sur le milieu.

Dans le filtre, il y a une couche de 40 cm de gravier volcanique avec une taille réelle de 0,8 mm – 1,2 mm. L'eau passe à travers ce milieu.

Le milieu à l'intérieur du filtre doit avoir 40 cm de profondeur, **pas moins, mais également pas plus que cela**. La profondeur du milieu constitue l'un des paramètres les plus importants de la qualité de la filtration. Du fait des 40 cm de profondeur et d'une grande surface de la couche de milieu, les particules d'impuretés et les matières organiques sont capturées à la surface du milieu. La plupart des impuretés seront arrêtées sur la surface supérieure. Les autres petites particules et matières flottantes seront capturées à la surface des particules du milieu sur toute la profondeur de 40 cm.

L'eau qui passe à travers et s'écoule via les éléments de filtre sera dépourvue de toutes les impuretés et ne bloquera pas les éléments d'irrigation comme les microdiffuseurs et les systèmes goutte à goutte.

Si la profondeur était inférieure à 40 cm, une partie des matières organiques passerait à travers et s'accumulerait dans les systèmes de goutte à goutte.



4.2 Le procédé d'épuration ou de nettoyage

Le procédé d'épuration est un contre-lavage qui doit être effectué lorsque la différence de pression atteint 7 m/ 0,5 bar ou en fonction d'un horaire prédéfini. Le procédé de contre-lavage est effectué en fermant l'arrivée du filtre avec la vanne de contre-lavage à trois voies.

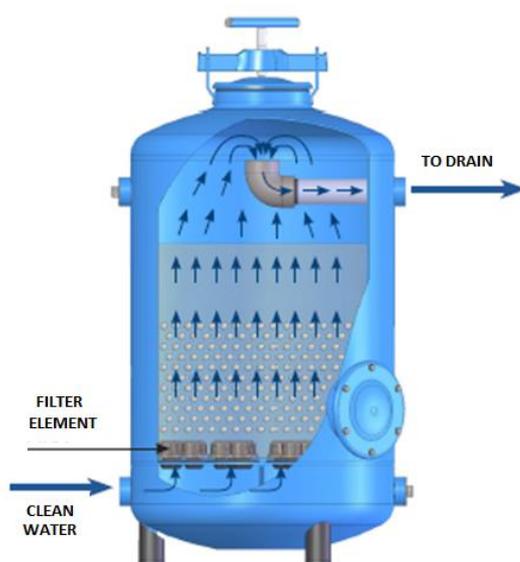
Ceci crée une situation dans laquelle l'eau entre par la sortie. L'eau s'écoule du fond sur toute la longueur par le milieu et elle est évacuée par l'arrivée et par la vanne de contre lavage à trois voies vers la vidange.

Le procédé d'épuration est intégré dans le fonctionnement du filtre. Ce procédé exécuté selon une méthode ponctuelle et précise permet une efficacité maximale de filtration et contribue à la longue durée de vie du produit.

Dans le cadre du procédé de filtration, le milieu est rempli de polluants qui ont été piégés dans celui-ci, par la conception même du système. De façon inattendue, cette accumulation d'impuretés causera une obstruction partielle du filtre. Un filtre obstrué, à son tour, est incapable d'arrêter les impuretés et l'eau peut littéralement pousser les impuretés à travers le milieu. Cette situation se produira plus vraisemblablement lorsque la différence de pression à travers le filtre est supérieure à 7 m/ 0,5 bar DP.

Par conséquent, dans le cadre des opérations habituelles permanentes, il est nécessaire de nettoyer le média filtrant. Pour cela, il faut changer le sens de l'écoulement de l'eau et obliger l'écoulement à passer à travers le filtre depuis le «fond» par le milieu.

Ce procédé doit être effectué à une vitesse d'écoulement qui obligera le milieu à flotter et à « vibrer » ou à se déplacer à l'intérieur du filtre. Avec cette situation de flottaison et de vibration, les impuretés seront « agitées » hors du milieu et expulsées du système avec le flux d'eau en amont.



**Différence de pression
maximale de 0.5 bar**

5. Système de filtration à gravier: Composants et structure

5.1 Composants du système de filtration

Chaque filtre à gravier possède ses propres critères et spécifications de débit. Dans chaque cas, le débit devra satisfaire aux critères de la demande d'irrigation. Par conséquent, un système de filtration peut être un simple filtre à gravier ou une batterie (un ensemble) de filtres. Nous installons les filtres, soit filtre unique, soit en batterie complète, en fonction du cadre de la conception et de la livraison du système.

Chaque système est fourni et livré avec un bordereau de colisage détaillé. Lorsque vous recevez le système, veuillez vérifier que vous avez reçu tous les composants du système figurant sur le bordereau de colisage.

Le système comprend les composants suivants :

- * Filtres à gravier – selon le débit stipulé.
- * Sacs de gravier – selon les besoins du milieu filtrant.
- * Collecteur d'arrivée – qui fournit l'eau d'irrigation aux filtres.
- * Vannes hydrauliques de contre-lavage – pour permettre de contrôler le procédé de filtration et le contre-lavage – une vanne pour chaque filtre.
- * Filtre secondaire – un filtre à tamis qui est installé soit sur la sortie de chaque filtre à gravier soit à la sortie de tout le système de filtre à gravier.
- * Collecteur de sortie – qui recueille l'eau filtrée de tous les filtres et la transfère dans le système d'irrigation.
- * Vanne d'air – qui vidange l'air du système et maintient un « fonctionnement hydraulique correct ».
- * Collecteur de vidange – qui recueille l'eau de contre-lavage du filtre et la transfère vers la vidange.
- * Vanne de régulation hydraulique – qui commande le débit de contre-lavage et évite au débit de contre-lavage de devenir trop élevé.
- * Tête de commande de l'eau – qui comprend un petit filtre pour les accessoires de contrôle de l'eau, un robinet à boisseau sphérique à trois voies et un manomètre pour vérifier la pression à l'arrivée et à la sortie du système.
- * Système de commande électronique de contre-lavage avec un jeu d'électrovannes – qui commande les intervalles de contre-lavage et la durée de rétroinçage pour chaque filtre.
- * Tube de commande hydraulique en PE, raccords, accouplements, joints et boulons, tout le nécessaire pour l'installation du système de filtration.

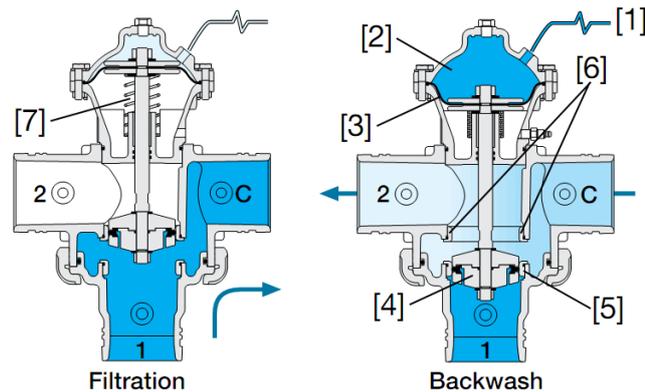
5.2 Vanne de contre-lavage à 3 voies

Pour contrôler les procédés de filtration et de contre-lavage, une vanne de contre-lavage est installée à chaque arrivée de filtre.

Cette vanne hydraulique permet à l'eau de passer pendant la filtration, à l'intérieur du filtre pendant que la sortie de rinçage se ferme.

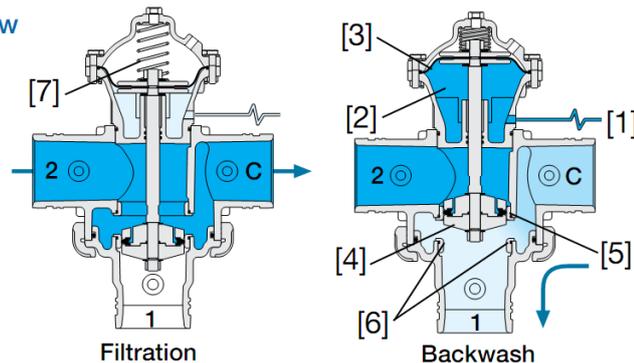
Pendant le procédé de fermeture, l'arrivée est fermée alors que la sortie de rinçage est ouverte.

Operation Angle Flow



A Hydraulic Command [1], which pressurizes the Upper Control Chamber [2], forces the Diaphragm [3] actuated Plug Assembly [4] to move towards the Supply Port Seat [5], eventually sealing it drip tight. This allows flow from the filter through the Drain Port Seat [6]. Venting the upper control chamber causes the line pressure, together with the Spring [7] force, to move the Valve back to filtration mode.

Straight Flow



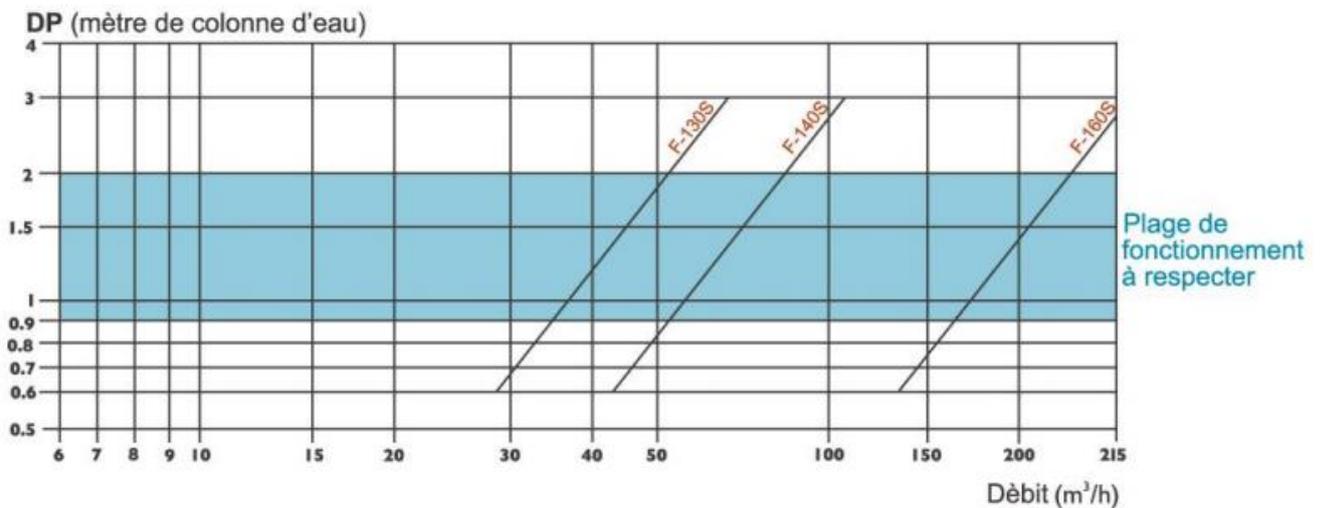
A Hydraulic Command [1], which pressurizes the Lower Control Chamber [2], forces the Diaphragm [3] actuated Plug Assembly [4] to move towards the Supply Port Seat [5], eventually sealing it drip tight. This allows flow from the filter through the Drain Port Seat [6]. Venting the upper control chamber causes the line pressure, together with the Spring [7] force, to move the Valve back to filtration mode.

5.3 - Backwash Screen secondaire Filtre

Le filtre à tamis de sécurité joue un rôle important dans la faculté des systèmes à maintenir les résultats de filtration. En cas de « traversée des impuretés », si les procédés d'épuration n'ont pas été effectués de façon conforme, le filtre à tamis secondaire évite aux impuretés de s'écouler dans le système d'irrigation et dans ses accessoires. Au cas peu vraisemblable où l'un des éléments de filtre à l'intérieur du filtre serait endommagé ou défectueux et où le sable s'écoulerait alors du filtre avec l'eau, ce filtre capturerait celui-ci et éviterait qu'il ne s'écoule

Séries 100S

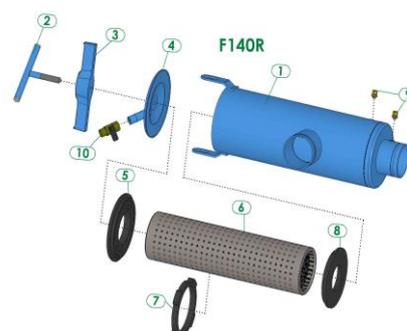
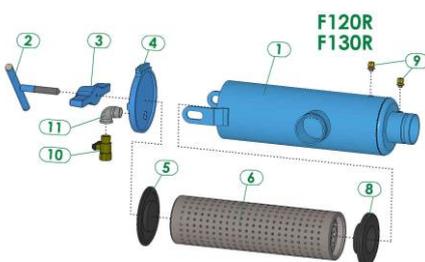
Perte de pression à 120 microns



Composants Description & Pièces de rechange pour 100 Séries

Description		Modèle		
Filter		F120R	F130R	F140R
Corps du filtre		6"	6"	8"
1	Corps	N/A	N/A	N/A
2	Poignée	E6020106000	E6020106000	E6020106000
3	Crochet de serrage	6012006000-P	6012006000-P	6012108000-P
4	Fermeture	5320010603-P	5320010603-P	W5320010801-01P
5	Joint de fermeture	5312060100-060-01	5312060100-060-01	5312160100-150-01
6	Tamis extérieur	W5003600400-01R*	W5003600402-01R*	W5004600400-01R*
7	Joint de centrage	-----	-----	5312160100-161
8	Joint interne	5312140100-080	5312140100-100	5312160100-300
9	Contrôle de pression	E5412023901-01	E5412023901-01	E5412023901-01
10	Valve d'écoulement	4504007100-01	4504007100-01	4504007100-01
11	Coude	4170070300	4170070300	-----

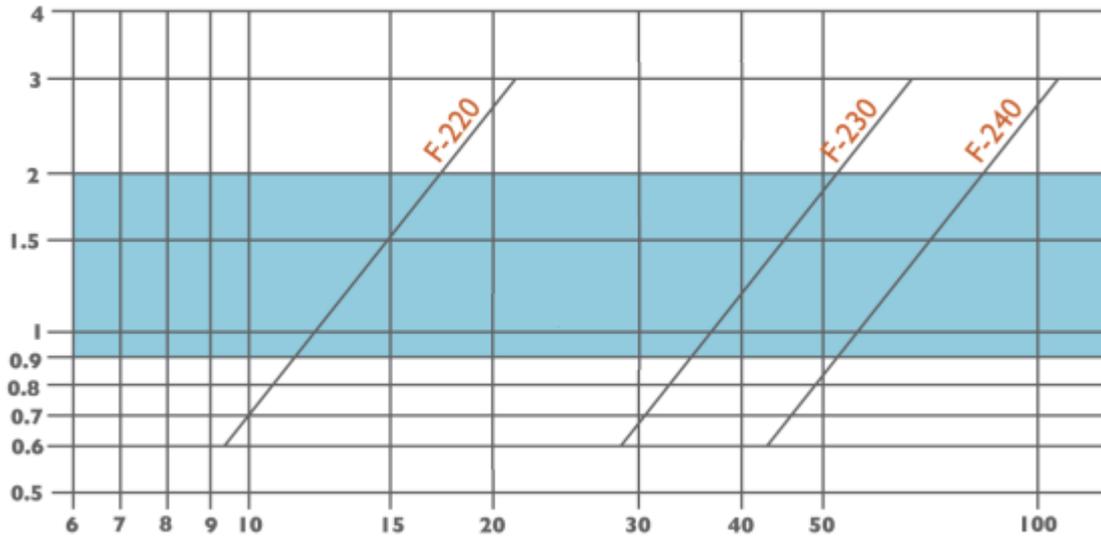
Avertissement! - Instructions de sécurité:
 -La pression maximum est de 8 bars.
 - n'ouvrez pas le couvercle du filtre sans avoir au préalable effectuée les opérations suivantes :
 1. Fermer les vannes d'arrivée et de sortie.



Séries 200S

Perte de pression à 120 microns

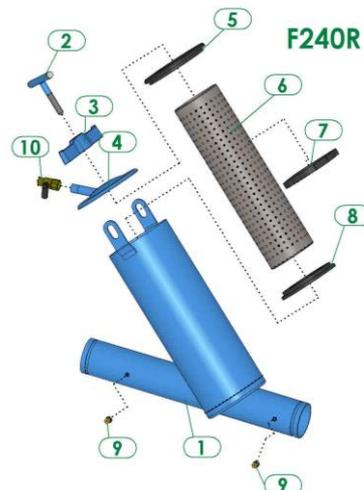
ΔP (mètre)



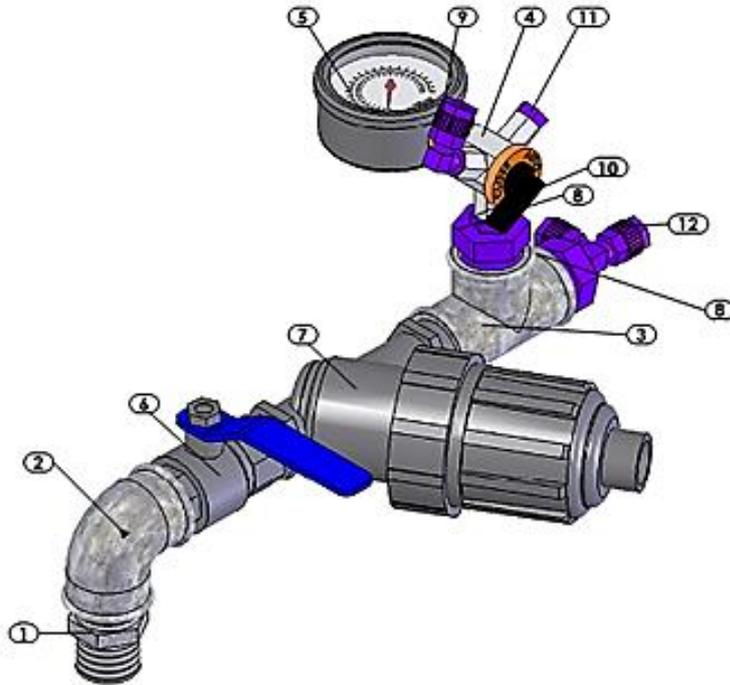
Caudal (m3/h)

Composants Description & Pièces de rechange pour 200 Séries

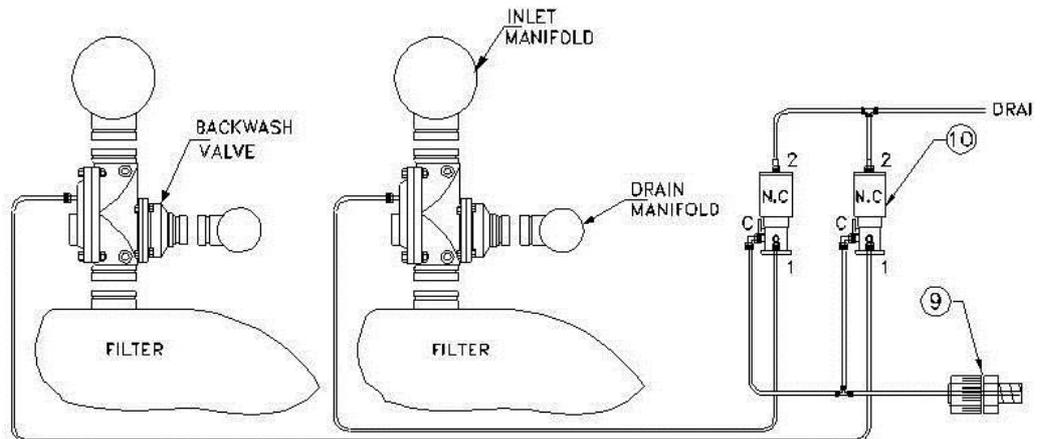
Description		Modèle			Avertissement! - Instructions de sécurité: -La pression maximum est de 8 bars. - n'ouvrez pas le couvercle du filtre sans avoir au préalable effectuée les opérations suivantes : 1. Fermer les vannes d'arrivée et de sortie.
		F220R	F230R	F240R	
Filter		6"	6"	8"	
Corps du filtre		6"	6"	8"	
1	Corps	N/A	N/A	N/A	
2	Poignée	E6020106000	E6020106000	E6020106000	
3	Crochet de serrage	6012006000-P	6012006000-P	6012108000-P	
4	Fermeture	5320010603-P	5320010603-P	W5320010801-01P	
5	Joint de fermeture	5312060100-060-01	5312060100-060-01	5312160100-150-01	
6	Tamis extérieur	W5003600400-01R*	W5003600402-01R*	W5004600400-01R*	
7	Joint de centrage	-----	-----	5312160100-161	
8	Joint interne	5312140100-080	5312140100-100	5312160100-300	
9	Contrôle de pression	E5412023901-01	E5412023901-01	E5412023901-01	
10	Valve d'écoulement	4504007102-01	4504007102-01	4504007102-01	
11	Coude	4170070300	4170070300	-----	



5.4 Schéma de circuit de commande



ITEM	DESCRIPTION
1	NIPPLE DOUBLE GALVANIZED 3/4"
2	ELBOW GALVANIZED 3/4"
3	T GALVANIZED 3/4"
4	VALVE 3 WAY 1/4"
5	PRESSURE GAUGE SST
6	BALL VALVE 1/4" BSP
7	FILTER PLASTIC 3/4"
8	TEFEN PIPE BUSHING 3/4"
9	TEFEN MAIL ELBOW 1/8"X8
10	TEFEN PIPE HEX NIPPLE
11	TEFEN HEX THREADED PLUG
12	TEFEN MALE RUN T



6. Installation et utilisation

6.1 Instructions de sécurité

1. Avant de manipuler toute pièce du système, lire soigneusement les instructions et procéder en conséquence.
2. **REMARQUE: La pression d'utilisation maximum du système de filtration est de 8 bars.**
3. Vérifier et s'assurer que les pompes et les vannes ne dépassent pas les tolérances du système et correspondent aux critères imposés par les caractéristiques techniques de pressions et de débits du système.
4. Ne pas effectuer d'interventions de maintenance ou ouvrir les couvercles de filtres avant d'avoir complètement évacué la pression du système.
5. S'assurer qu'avant les procédures de maintenance, toutes les connexions électriques du système sont débranchées (système de commande AC, pompes, etc.).
6. N'utiliser que des outils appropriés et standard.
7. N'utiliser que les pièces originales fournies ou approuvées par NETAFIM.
8. **Hypochlorite de sodium**
 - a. **AVERTISSEMENT : L'hypochlorite de sodium est un liquide toxique et corrosif. Le stocker et le manipuler selon les règlements de sécurité.**
 - b. Avant de manipuler l'hypochlorite de sodium, lire soigneusement toutes les instructions spécifiques de sécurité, de protection de la santé et des premiers secours.
S'assurer que vous disposez de tous les premiers secours nécessaires sur le site selon les instructions.
 - c. L'hypochlorite de sodium concentré liquide peut endommager le métal des filtres et les revêtements de ceux-ci. Faire attention en l'appliquant et éviter de renverser le liquide sur les pièces métalliques ou sur le revêtement. Au cas où le liquide entrerait en contact avec les pièces métalliques ou le revêtement, lavé abondamment à l'eau douce.
9. Les connexions électriques et les câblages ne doivent être effectués que par des électriciens agréés.

6.2 Avant l'installation

1. S'assurer que le site est accessible pour l'alimentation en eau, depuis la source au système et du système au site d'irrigation. Vérifier que tous les critères techniques (hydrauliques et agronomes) sont satisfaits.

REMARQUE : Le système de filtration à gravier, fonctionnant avec de l'eau pèsera de 250 kg à quelques tonnes. Les fondations du système doivent prendre en considération le poids de fonctionnement du système dans sa conception.

2. Dans la plupart des cas, une plate-forme en béton de 10 cm d'épaisseur avec un renfort approprié, ancrée au sol, sera suffisante.

6.3 Installation

Tous les composants du système sont expédiés au site emballés en palettes et caisses avec les plans d'installations, avec un manuel d'utilisateur et un bordereau de colisage.

Les collecteurs sont repérés avec des lettres et des numéros sur leurs emballages et à l'intérieur correspondant à leurs repères dans les plans.

1. Positionner le filtre à gravier sur la plate-forme selon les dimensions figurant dans les plans joints.

Remarque : Dans les systèmes utilisant des accouplements rapides, ne pas serrer les boulons d'accouplement rapide avant que les pièces du système ne soient assemblées.

2. Raccorder la vanne de contre-lavage à chaque filtre à gravier. S'assurer que les positions de raccord sont conformes aux flèches d'écoulement marquées sur la vanne.
3. Raccorder les conduits d'adaptation; pour le filtre à tamis secondaire à chaque sortie de filtre à gravier (selon la configuration).
4. Raccorder le filtre secondaire à l'adaptateur et s'assurer que les raccords sont conformes au plan et à la flèche du sens d'écoulement sur le filtre.
5. Raccorder les collecteurs de sortie aux filtres secondaires conformément aux repères figurant sur les collecteurs et les plans d'installation ; utiliser les pieds de support courts pour soutenir le collecteur.
6. Raccorder le collecteur d'arrivée aux vannes de contre-lavage conformément aux repères figurant sur les collecteurs et les plans d'installation.
7. Raccorder le collecteur de vidange aux vannes de contre-lavage conformément aux repères figurant sur les collecteurs et les plans d'installation.

IMPORTANT : Si l'eau de contre-lavage vidangée doit être éliminée à une distance de plus de 10 mètres, le conduit de vidange doit être alors d'au moins 200 mm de diamètre, ceci afin de limiter la perte de charge et éviter de gêner le processus de contre-lavage.

REMARQUE : Il est temps de fixer les accouplements rapides mis en place.

8. Raccorder la vanne de régulation hydraulique à la sortie du collecteur de contre-lavage et s'assurer que sa position est conforme à la flèche du sens d'écoulement figurant sur la vanne.
9. Raccorder le collecteur d'arrivée « S » et le fixer; raccorder la vanne d'air au raccord situé en haut du collecteur « S ».

A ce stade, effectuer un contrôle final pour confirmer que la position du système est correcte par rapport aux conduits principaux d'arrivée et de sortie.

10. Installer la tête de commande d'eau dans le raccord de $\frac{3}{4}$ " sur le collecteur d'arrivée « S ».
11. Fixer le support du système de commande de contre-lavage en place de sorte qu'il soit proche de la tête de commande de l'eau (s'assurer qu'elle satisfait à vos besoins à la fois pour les utilisations et la maintenance).
12. Fixer le système de commande de contre-lavage et la batterie d'électrovannes en place sur le support. S'assurer que la position du système de commande est au « niveau de l'œil » afin de permettre une manutention facile. La batterie d'électrovannes doit être installée sur le même support et en dessous du système de commande.
13. Raccorder les tubes de commande de 8 mm en PE :
 - a. de la sortie de la tête de commande de l'eau à l'arrivée commune « sous pression » des électrovannes.
 - b. de chaque sortie de commande d'électrovanne à la vanne de contre-lavage hydraulique.
 - c. d'une des sorties sur le robinet à boisseau sphérique à 3 voies dans la tête de commande de l'eau au raccord $\frac{3}{4}$ " sur le collecteur de sortie du système de filtration à gravier.
 - d. raccorder un tube de vidange court (pas plus de 2 mètres) à l'évent commun de la batterie d'électrovannes.
 - e. des bouchons en PE doivent être utilisés pour sécuriser les tubes de commande en PE de 8 mm d'une façon organisée et ordonnée le long du filtre.
14. Raccorder le système de commande à la source d'électricité (AC courant alternatif – à une prise étanche à l'eau, DC courant continu – brancher les prises à la batterie électrique à l'intérieur du système de commande).

6.4 Première utilisation

1. Fermer toutes les sorties du système de filtration à gravier (collecteur de sortie et collecteur de contre-lavage) et faire fonctionner le système sous pression.
2. Vérifier tous les collecteurs et raccords de filtre pour constater qu'il n'y a pas de fuite, réajuster, reconnecter et refixer, si nécessaire.
3. Vérifier tous les raccords des tubes de commande pour constater qu'il n'y a pas de fuite, réajuster, reconnecter et refixer si nécessaire.
4. Régler le système de commande du contre-lavage à une courte durée de rinçage et le mettre en « rinçage manuel » ; s'assurer que la commande se déclenche à temps et passe en séquence de filtre à filtre.
5. Régler le système de commande à un intervalle court (10 minutes) et vérifier que le rinçage se met en marche au bon intervalle de temps.
6. Arrêter l'eau, vidanger le système et ouvrir toutes les ouvertures de service supérieures de gravier.
7. Remplir de gravier les filtres de gravier. Remplir chaque réservoir à un niveau de 40 cm du milieu. Se référer au niveau du milieu marqué sur le carter de filtre.
8. S'assurer que la surface de l'orifice de service supérieur est propre et dépourvue de toutes particules de gravier restantes et fermer le couvercle supérieur. Serrer doucement la poignée de fermeture, le joint est hydraulique et aucun effort n'est nécessaire pour fermer hermétiquement le couvercle.
9. Remettre le système de commande de contre lavage à des intervalles de 10 minutes et à un temps de rinçage de 2 minutes.
10. Ouvrir l'eau et laisser le système fonctionner avec de l'eau à ce stade de « configuration » pendant 1 heure. (Ce procédé est nécessaire afin de nettoyer les impuretés et la poussière du milieu et de permettre au milieu de se déposer correctement dans les filtres).

A ce stade, s'assurer que l'eau des filtres est vidangée et qu'elle ne circule pas dans le système d'irrigation.

11. Vérifier la présence de gravier de tous les filtres secondaires.
S'il y a du gravier, vider le filtre à gravier et remplacer l'élément de filtre endommagé à l'intérieur du filtre.
Avant de vider le gravier du filtre : s'assurer que le gravier que l'on constate est juste de la « poussière de gravier » qui a été entraînée pendant la première utilisation et qu'il s'agit en réalité de quantités de gravier qui « sortent » du filtre à gravier.
12. Régler le système de commande en fonction de la qualité de l'eau et de votre programme d'irrigation et ouvrir l'eau pour l'irrigation (se reporter au manuel du système de commande).
13. L'intervalle de filtration doit aller jusqu'à DP = 5 mètres / 0,5 bar.
14. La durée du rinçage doit être aussi longue que nécessaire jusqu'à ce que l'eau du collecteur de contre-lavage sorte propre (en général, cela dure entre 2-3 minutes).

7. Maintenance

7.1 Maintenance hebdomadaire

Pendant que le système fonctionne :

1. Vérifier le filtre de la tête de commande de l'eau et le nettoyer (le blocage de ce filtre entraînera un dysfonctionnement du procédé de contre-lavage du système de filtration).
2. Effectuer un rinçage manuel et vérifier que le contre-lavage se déroule en séquence conformément à votre confirmation du système de commande de contre-lavage.
3. Vérifier que pendant les 10 dernières secondes du contre-lavage de chaque filtre, l'eau du collecteur de contre-lavage s'écoule librement et qu'elle est propre.
4. Vérifier que les raccords et les accessoires ne présentent pas de fuite.
5. Fermer l'arrivée et la sortie d'eau du système.

Important ! Avant d'ouvrir les couvercles de filtre, s'assurer que la pression du système est évacuée, que les pompes sont arrêtées et que tous les éléments électriques comme le système de commande, les pompes, etc. sont débranchés de l'alimentation en courant.

6. Ouvrir le filtre à tamis secondaire et vérifier son état ; si nécessaire, le nettoyer à l'eau et avec une brosse douce. Après contrôle, fermer le filtre.
7. En cas de constatation de fuites, les définir et resserrer les raccords si nécessaire.
8. Vérifier visuellement le système de filtration en ce qui concerne tout endommagement mécanique sur la peinture. Nettoyer toute zone endommagée ou tâche avec du papier de verre et repeindre avec une peinture de base antirouille.

7.2 A la fin de la saison d'irrigation

1. Effectuer toutes les opérations décrites dans la partie de maintenance hebdomadaire.
2. S'assurer que l'arrivée et la sortie de l'eau du système sont fermées.
3. Libérer la pression, s'il y a lieu, en utilisant la vanne de vidange des filtres à tamis secondaires, vérifier le manomètre pour constater que la pression indique 0 avant de procéder à toute intervention.
4. Ouvrir tous les couvercles de service supérieurs et vidanger le système de filtration (utiliser une vanne existante sur le conduit en aval ou utiliser les vannes de vidange qui sont installées sur chaque filtre à tamis secondaire).
5. Vérifier la hauteur du milieu (gravier) à l'intérieur des filtres. Si le milieu est inférieur aux 40 cm nécessaires :
ne pas ajouter à ce stade, voir 3a dans la partie Dépannage, page 25.
Vérifier le gravier des filtres à tamis secondaires. S'il y a du gravier, vider le filtre à gravier et remplacer l'élément de filtre endommagé.
6. Ajouter de l'hypochlorite de sodium liquide à chaque filtre conformément au tableau de la page suivante.
7. Fermer les vannes de vidange, fermer les couvercles de filtre, fermer la sortie d'eau en aval et alimenter le système en eau jusqu'à ce qu'il soit plein.
8. Laisser l'eau chlorée séjourner dans le filtre pendant une heure.
9. Au bout d'une heure, effectuer un contre-lavage manuel du système en utilisant l'option manuelle du système de commande.
10. Couper l'eau.
11. Ouvrir les filtres à tamis secondaires, enlever les tamis, les nettoyer et les conserver dans un endroit sec et fiable avec tous les couvercles de filtres et les poignées, s'assurer que les joints de couvercles sont secs avant stockage.
12. Lubrifier toutes les vis et boulons du système. En particulier, huiler soigneusement les vis des obturateurs dans le filtre à gravier et le filtre à tamis secondaire.
13. Dans les zones où **il se produit des conditions de gel**, ouvrir tous les couvercles de filtres à gravier, vidanger l'eau complètement du système de filtre (de préférence en utilisant le bouchon de fond qui est installé dans chaque filtre). Une fois le filtre vidangé, fermer les couvercles supérieurs.
14. Débrancher la source d'électricité du système de commande de contre-lavage.

7.3 Hypochlorite de sodium (NaOCl) pour chloration

Pour la chloration du système de filtration, utiliser ces quantités d'hypochlorite de sodium liquide dans les réservoirs de filtres, selon la description ci-dessous.

MODELE DE FILTRE	DIAMETRE DU FILTRE		QUANTITE D'HYPOCHLORITE DE SODIUM Liquide domestique – concentration 3% (litre)	QUANTITE D'HYPOCHLORITE DE SODIUM Liquide technique – Concentration 10% (litre)
	(in)	(mm)		
F605	12	300	0.18	0.06
F610	16	400	0.33	0.10
F620	20	500	0.53	0.16
F635	25	610	0.80	0.24
F636	25	610	0.80	0.24
F640	30	750	1.15	0.35
F650	36	900	1.65	0.50
F655	42	1050	2.30	0.70
F660	48	1200	3.00	0.90

7.4 Au début de la saison d'irrigation suivante

1. Vérifier tous les couvercles, joints et tamis qui ont été stockés après la saison. Les nettoyer et les laver à l'eau douce.
2. Vérifier le gravier à l'intérieur des filtres. Le niveau du milieu doit être de 40 cm; ajouter du matériau si nécessaire.
3. Installer les tamis et les couvercles dans les filtres à tamis de régulation secondaires.
4. Brancher l'alimentation électrique au système de commande (pour systèmes de commande DC, remplacer l'ancienne batterie par une nouvelle) et effectuer un contre-lavage manuel ; s'assurer que le système de commande envoie des signaux en séquence aux électrovannes et que les électrovannes réagissent.
5. Nettoyer le filtre à tamis de régulation de la tête de commande d'eau avec de l'eau douce.
6. Lubrifier toutes les vis et boulons du système. En particulier, huiler soigneusement les vis des obturateurs dans le filtre à gravier et le filtre à tamis secondaire.
7. Maintenir la sortie d'eau en aval du système de filtration fermée et remplir le système d'eau jusqu'à la hauteur du milieu dans les filtres.
8. Ajouter de l'hypochlorite de sodium liquide [NaOCl] à chaque filtre de milieu selon le tableau ci-dessus.
9. Fermer les vannes de vidange, fermer les couvercles de filtres, fermer la sortie d'eau en aval et ajouter de l'eau dans le système.
10. Laisser l'eau stagner dans le filtre pendant une heure.
11. Effectuer 3 cycles de contre-lavage manuels du système en utilisant l'option manuelle du système de commande.
12. Ouvrir la sortie d'eau en aval et laisser le système fonctionner selon le programme d'irrigation.

7.5 Dépannage

1. La différence de pression à travers le système de filtration est supérieure à 5 mètres/ 0,5 bar et les cycles de rinçage ne le réduisent pas :

- a. Vérifier que le débit de rinçage est de 85 m³/h/l par m² (se reporter au Tableau des **Caractéristiques techniques**, page 4).
- b. Ajuster la vanne de débit, si nécessaire.
- c. S'assurer que l'eau du collecteur de contre-lavage s'écoule librement.
- d. Vérifier la durée du contre-lavage et vérifier que l'eau qui est vidangée dans les 10 dernières secondes du rinçage est propre. Si l'eau est sale à la fin du rinçage, augmenter la durée du rinçage, si nécessaire; augmenter la durée du contre-lavage et effectuer 3 cycles de rinçage consécutifs.

2. Le cycle de rinçage ne se met pas en marche, mais le système de commande émet un signal de rinçage et les électrovannes réagissent (« dé clic ») :

- a. Vérifier le filtre à tamis de protection dans la tête de commande de l'eau. Le nettoyer si nécessaire et effectuer un rinçage manuel.
- b. Vérifier s'il y a une obstruction à l'intérieur des électrovannes ; nettoyer si possible ou remplacer par une électrovanne neuve.
- c. Vérifier si les tubes de commandes hydrauliques sont obstrués, dégager et nettoyer si nécessaire.

3. Les systèmes de goutte à goutte sont bouchés :

- a. Vérifier le niveau du gravier à l'intérieur de tous les filtres et vérifier que la hauteur du milieu est de 40 cm au-dessus des éléments de filtre.
S'il y a moins de 40 cm, vérifier le filtre secondaire pour déterminer si le gravier est collé dans celui-ci.
S'il y a du gravier dans le filtre secondaire, vider le milieu du filtre à gravier et remplacer l'élément de filtre.
- b. Vérifier la durée du contre-lavage et s'assurer que l'eau qui est évacuée pendant les 10 dernières secondes du rinçage est propre. Si l'eau est sale à la fin du rinçage, augmenter la durée du rinçage et effectuer 2 cycles de rinçage manuels.
- c. Vérifier la présence de bactéries dans le milieu et gratter le milieu à la main. Le milieu doit être tendre et « couler » entre les doigts; s'il est « collant », effectuer le procédé de **chloration** selon la description du chapitre de maintenance ayant pour titre « **Avant la saison suivante d'irrigation** ».
- d. Vérifier les « canaux » à l'intérieur du gravier. S'il y en a, effectuer le procédé de chloration selon la description du chapitre de maintenance ayant pour titre « **Avant la saison suivante d'irrigation** ».

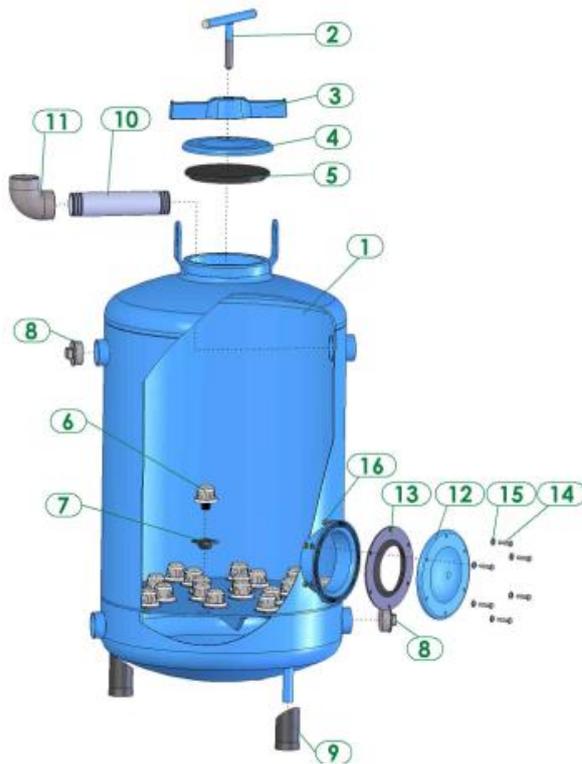
4. Le milieu (gravier) s'échappe des filtres pendant le contre-lavage :

- a. Régler la vanne de régulation sur le collecteur de contre-lavage et réduire le débit jusqu'à ce que le milieu s'arrête de s'échapper.
- b. Vérifier le niveau du milieu (gravier) à l'intérieur des filtres. Ajouter du gravier si le niveau est inférieur à 40 cm ou enlever du gravier si le niveau est supérieur à 40 cm.

8. IPB



Modèle: F605



Modèle: F610-F635



Modèle: F640-F660

IPB	Modèle	Cat. No.	Description
1	F600	N/A	Corps filtre
2	F600	E6020106000	Poignée à vis 6"/8"
3	F605	6012006000-P	Barrette de serrage 6" F100-400 2"/3",F605
	F610-F680	6012108000-P	Barrette de serrage 8" F100-400 4"/6",F500-600
4	F605	5320200601-P	Couvercle 6" F100-300 2"/3",F605,FT05/10/150/300
	F610-F680	5320010800-P	Couvercle 8" F500,F610-680
5	F605	5311150600-040	Joint de fermeture 6" F605,FT05/10/150/300
	F610-F680	5311200600-120	Joint de fermeture 8" F500,F610-680
6	F600	4000016500	Diffuseur (champignon) PP [P1](0.5) L=20/20 15/16"
7	F600	5312000600-280	Fixation du diffuseur 15/16" F600
8	F605	4180100300	Bouchon 1"BSP
	F610	4180150300	Bouchon 1.1/2"BSP
	F620-F680	4180200300	Bouchon 2"BSP
9	F605	5312007600-069	Support en caoutchouc F515/520, F605/610/635/636
	F610		
	F635		
	F636		
	F620	5312007600-068	Support en caoutchouc F530-550, F620/630
	F630		
	F640	E5312030600-067	Support en caoutchouc F640-660
F650			
F660			
10	F605	4240106000-120	Collecteur en PVC 1"*12cm BSP F605
	F610	4240156000-150	Collecteur en PVC 1.1/2"*15cm BSP F610
	F620	4240206000-200	Collecteur en PVC 2"*20cm BSP F620
	F635	4240206000-250	Collecteur en PVC 2"*25cm BSP F635
11	F605	4170106501	Coude 1"BSP PLASTIC
	F610	4170156501	Coude 1.1/2"BSP PLASTIC
	F620	4170206501	Coude 2"BSP PLASTIC
	F635		
	F630	6226002000	Coude 2"BSP PVC F630
	F636	6226003000	Coude 3"BSP PVC F636
12	F610-660	5320010600-P	Couvercle de la trappe de visite 6" F610-660,FT060
13	F610-660	5311150600-045	Joint de la trappe de visite 6" F610-660,FT060
14	F610-660	4102110401-030	Vis 5/16"NC*1.1/4"
15	F610-660	4122110401	Rondelle 5/16"
16	F610-660	4112110401	Ecrou 5/16"NC
17	F605	5320010401-P	Bouchon victaulic 4"VIC
	F680		
18	F605	4150104000-03P	Coller victaulic 4" MODEL 75
	F680		
19	F605	4084040200	Joint EPDM 4"
	F680		

9. Annexes

9.1 Vanne à air ARI



D

040 A.R.I. Vanne à air combinée "BARAK"

Description

La vanne à air combinée "BARAK" incorpore dans un même corps une vanne à air cinétique et une vanne à air automatique. C'est le résultat d'un développement basé sur plusieurs années d'expérience. ce qui a permis la réalisation de cette vanne à air révolutionnaire

Fonctionnement

La vanne à air cinétique, avec le grand orifice, décharge de grandes quantités d'air durant le remplissage de la ligne et admet de grandes quantités d'air durant la vidange de la ligne. La vanne à air cinétique fonctionne aussi longtemps que la ligne n'est pas sous pression. Elle reste fermée tant que l'eau sous pression circule dans la ligne, pendant que, la vanne à air automatique avec le petit orifice, décharge des petites quantités d'air de la ligne sous pression.

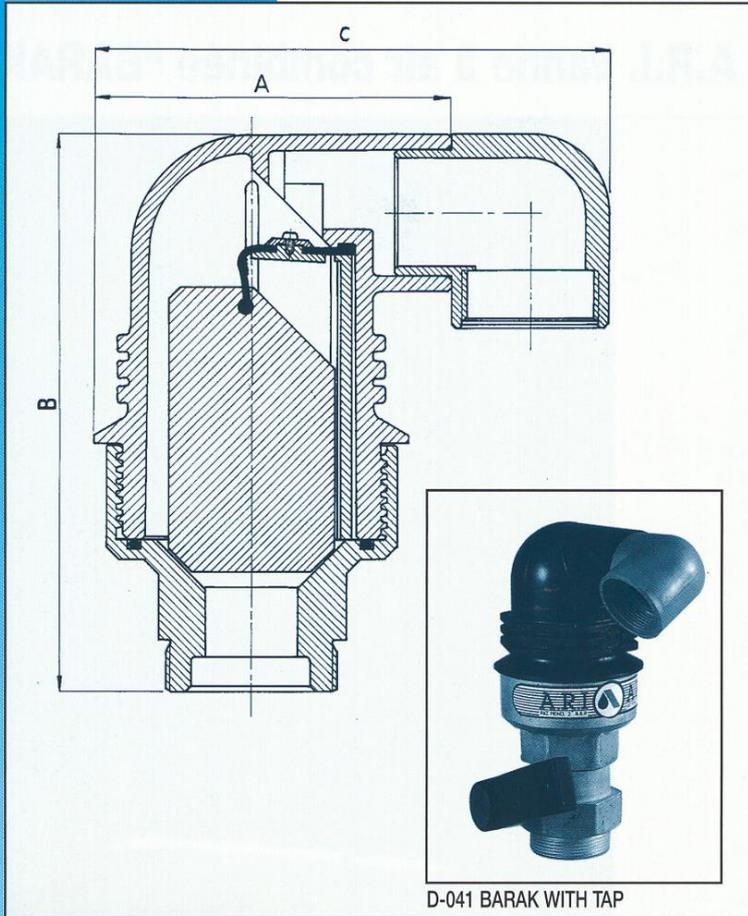
Etapes de fonctionnement

1. L'eau entre dans la ligne par l'intermédiaire d'une vanne ou d'une pompe
2. L'air est déchargé par le grand orifice
3. L'eau pénètre dans la vanne à air et soulève le flotteur
4. Un clapet caoutchouc relié au flotteur ferme la vanne cinétique qui restera fermée jusqu'à ce que la conduite ne soit plus sous pression.
5. Les bulles d'air emprisonnées, apportées par le flux de l'eau, montent en haut de la vanne à air automatique
6. Le flotteur descend, ouvrant un petit orifice au travers duquel les bulles s'échappent.
7. Quand l'eau ne circule plus et que la pression diminue, le flotteur et le clapet de la vanne cinétique descendent et ouvrent le grand orifice qui fait entrer de grandes quantités d'air.

Caractéristiques

- * Pression de service: 0.1 - 16 bars (1-250 PSI)
- * Pression d'épreuve: 25 bars (350 PSI)
- * Structure simple, légère et fiable
- * Le corps est fait en plastique haute résistance et tous les éléments en mouvement sont faits dans des matériaux spécialement résistants à la corrosion.
- * Du fait de son faible poids, la vanne à air peut être montée sur des tuyaux en plastique aussi bien que sur des tuyaux souples et légers.





* La vanne à air est recommandée pour les systèmes d'irrigation et de fertilisation
 * Une ouverture en haut de la vanne à air permet le raccordement d'un tuyau taraudé pour évacuer le surplus d'eau lors du fonctionnement.

Sélection de la vanne à air

La vanne à air BARAK est fabriquée avec des raccords 2" mâle BSP. Elle peut être sur demande livrée avec une vanne de sectionnement 2" mâle BSP et une embase laiton.

Pour l'installation, voir "Recommandations pour vannes à air"

(*) Breveté.

DIMENSIONS ET POIDS

Diamètre nominal	Dimensions mm		
	A	B	C
2" 50mm D 040	127	209	180
Avec vanne D 041	127	255	180

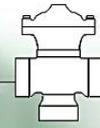
Diamètre nominal	Poids Kg	Diam. Orifice mm ²
2" 50mm D 040	1 Kg Embase Nylon 2 Kg Embase Laiton	804 Vanne cinétique
Avec vanne D 041	3,2 Kg Embase Laiton	14 Vanne automatique

Eclaté

N°	Matière
1. Coude de drainage	Polypropylène
2. Corps	Nylon, fibre de verre renforcé
3. Clapet assemblé	
3a/ Vis	Acier Inox
3b/ Couvercle Clapet	Nylon renforcé fibre de verre
3c/ Joint	EPDM
3d/ Clapet	Nylon renforcé fibre de verre
4. Tige de fermeture	Nylon renforcé fibre de verre
5. Flotteur	Mousse de polypropylène
6. Joint	Buno-N
7. Embase	Nylon renforcé fibre de verre ou laiton

9.2 BERMAD –Filter Backflushing Hydraulic Valve

BERMAD Irrigation



350 Series

Filter Stations

Filter Backwash Hydraulic Valve

2X2 Plastic

IR-2x2-350-P

The BERMAD Model IR-2x2-350-P is a compact 3-port valve, in a T configuration. It is double chambered, hydraulically operated, and diaphragm actuated. Designed for automatic backwashing of filtration systems, the BERMAD Model IR-2x2-350-P is available in Angle flow (A) and Straight flow (S) configurations.



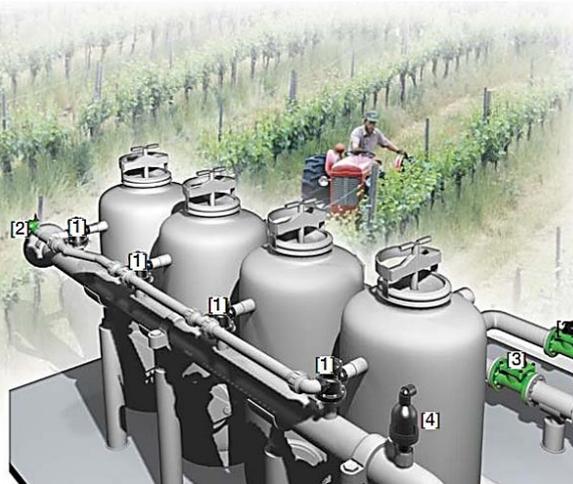
Angle Flow



Straight Flow

Features and Benefits

- Line Pressure Driven
- Double Chambered Design
 - Wide application range
 - Requires low actuation pressure
 - Protected diaphragm
- Dynamic Sealing
 - Seals at very low pressure
 - Prevents seal friction and erosion
- Engineered Plastic Valve Design
 - Highly durable, chemical and cavitation resistant
- Short Valve Travel
 - Smooth changes of flow direction
 - Eliminates mixing of supply and waste water
- User- Friendly
 - Can be installed in various orientations
 - Simple in-line inspection and service



Hydraulic Data

Angle Flow	Filtration 1⇒C	Backwash C⇒2	Kv=52	Cv=60	Kv=48	Cv=56
Straight Flow	Filtration 2⇒C	Backwash C⇒1	Kv=46	Cv=53	Kv=60	Cv=70

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2$$

Kv = m³/h @ ΔP of 1 bar
 Q = m³/h
 ΔP = bar

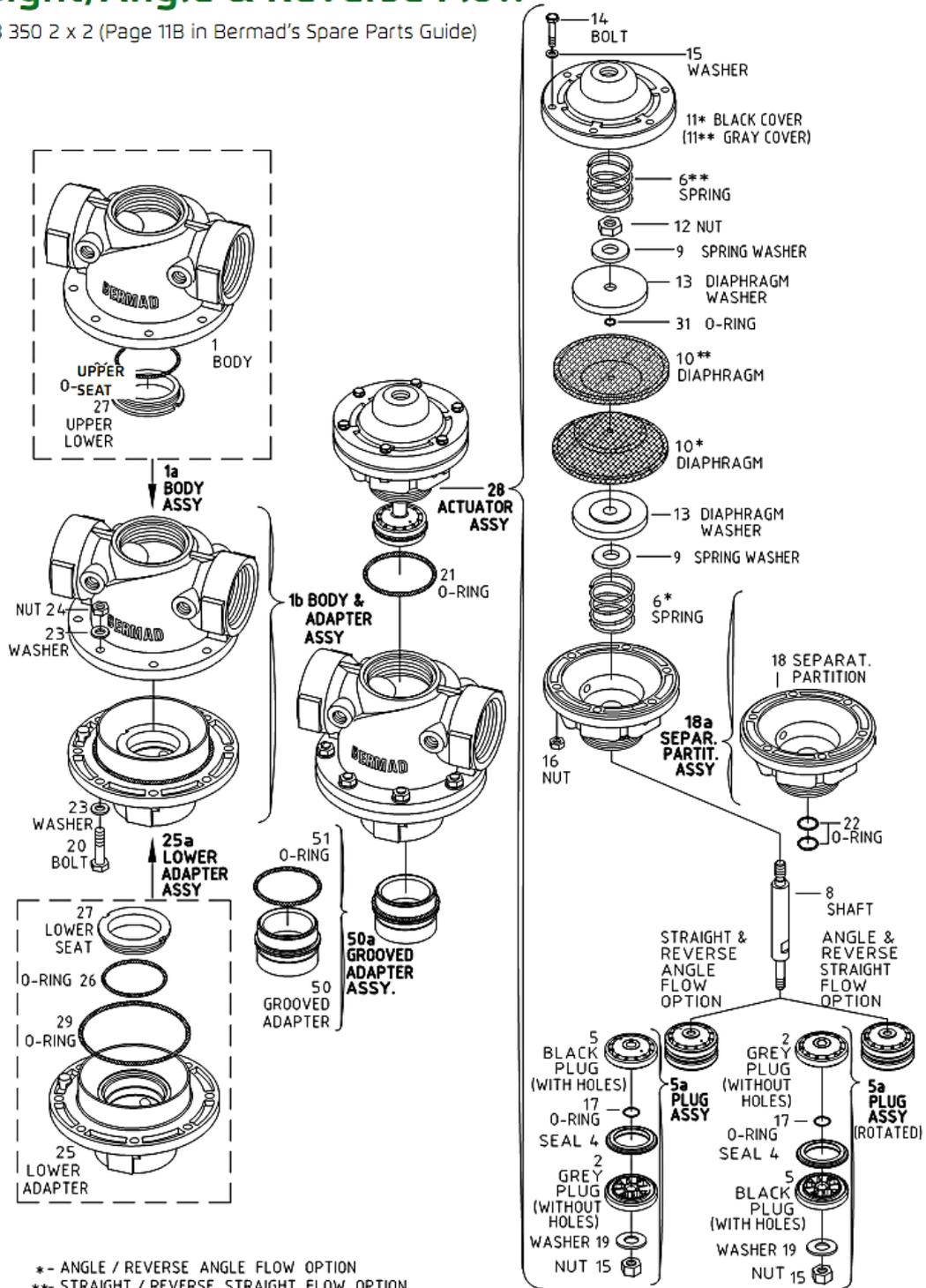
$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$$

Cv = gpm @ ΔP of 1 psi
 Q = gpm
 ΔP = psi

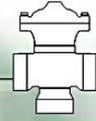
Cv = 1.155 Kv

Plastic Backwash Filter Valves, Double Chamber, Straight/Angle & Reverse Flow -

Model B 350 2 x 2 (Page 11B in Bermad's Spare Parts Guide)



BERMAD Irrigation



350 Series

Filter Stations

Filter Backwash Hydraulic Valve

3x3 Plastic

IR-3x3-350-P

The BERMAD Model IR-3x3-350-P is a compact 3-port valve, in a T configuration. It is double chambered, hydraulically operated, and diaphragm actuated. Designed for automatic backwashing of filtration systems, the BERMAD Model IR-3x3-350-P is available in Angle flow (A) and Straight flow (S) configurations.



Angle Flow



Straight Flow

Hydraulic Data

Angle Flow	Filtration 1⇒C 	Backwash C⇒2
	Kv=110 Cv=127	Kv=100 Cv=115
Straight Flow	Filtration 2⇒C 	Backwash C⇒1
	Kv=93 Cv=107	Kv=122 Cv=141

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2$$

$$Kv = m^3/h @ \Delta P \text{ of } 1 \text{ bar}$$

$$Q = m^3/h$$

$$\Delta P = \text{bar}$$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$$

$$Cv = \text{gpm} @ \Delta P \text{ of } 1 \text{ psi}$$

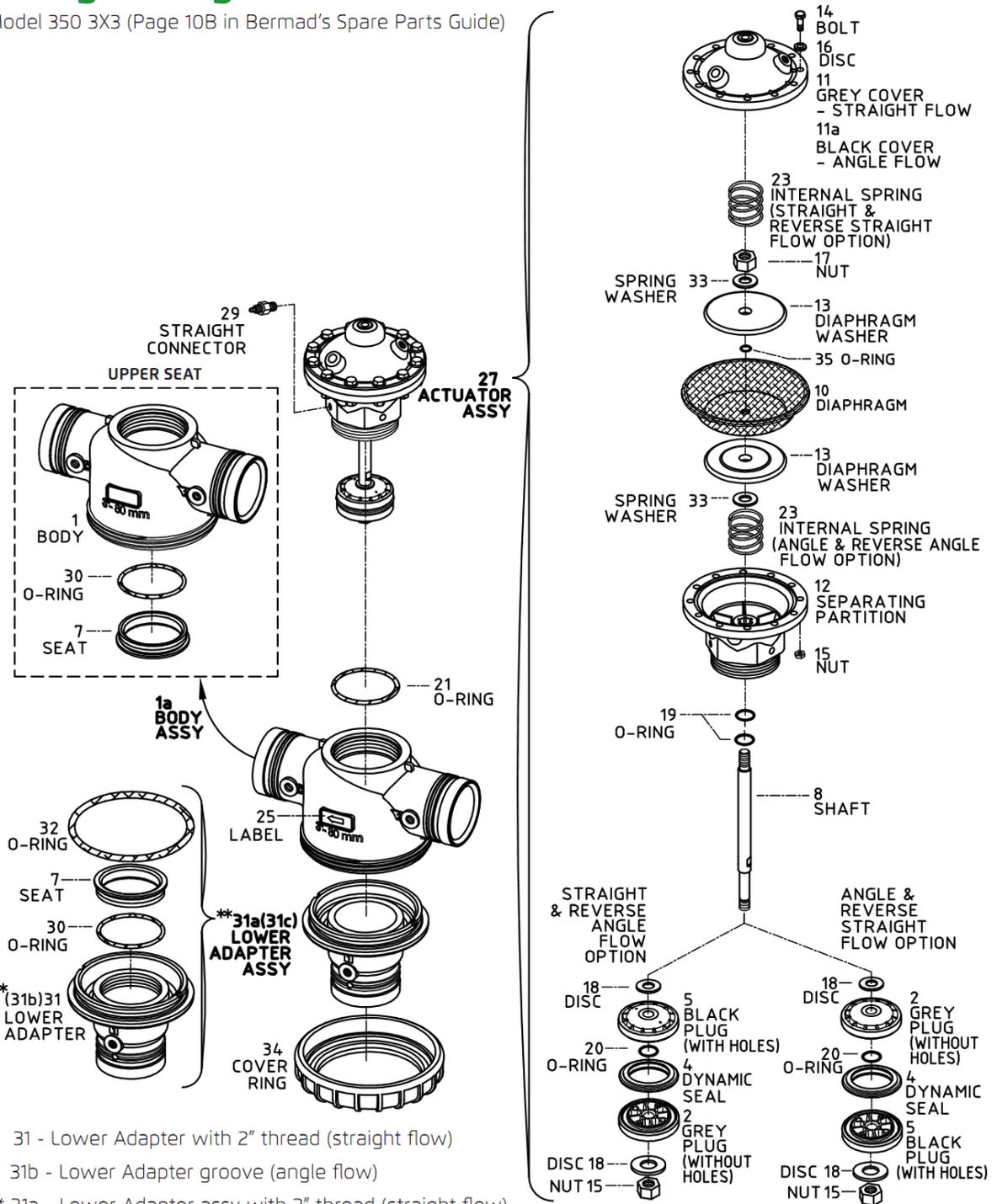
$$Q = \text{gpm}$$

$$\Delta P = \text{psi}$$

$$Cv = 1.155 Kv$$

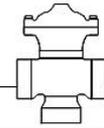
Plastic Backwash Filter Valves, Double Chamber, Straight/Angle & Reverse Flow -

Model 350 3X3 (Page 10B in Bermad's Spare Parts Guide)



- * 31 - Lower Adapter with 2" thread (straight flow)
- 31b - Lower Adapter groove (angle flow)
- ** 31a - Lower Adapter assy with 2" thread (straight flow)
- 31c - Lower Adapter assy groove (angle flow)

BERMAD Irrigation



350 Series

Flow Control & Pressure Reducing

Filter Backwash Hydraulic Valve

4x4 Plastic

IR-4x4-350-P

The BERMAD Model IR-4x4-350-P is a compact 3-port valve, in a "T" configuration. It is double chambered, hydraulically operated, and diaphragm actuated.

Designed for automatic backwashing of filtration systems, the BERMAD Model IR-4x4-350-P is available in Angle flow (A) and Straight flow (S) configurations.



Angle Flow



Straight Flow

Hydraulic Data

Angle Flow	Filtration 1⇒C	Backwash C⇒2
	Kv=225 Cv=260	Kv=205 Cv=237
Straight Flow	Filtration 2⇒C	Backwash C⇒1
	Kv=190 Cv=220	Kv=250 Cv=290

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2$$

Kv = m³/h @ ΔP of 1 bar

Q = m³/h

ΔP = bar

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$$

Cv = gpm @ ΔP of 1 psi

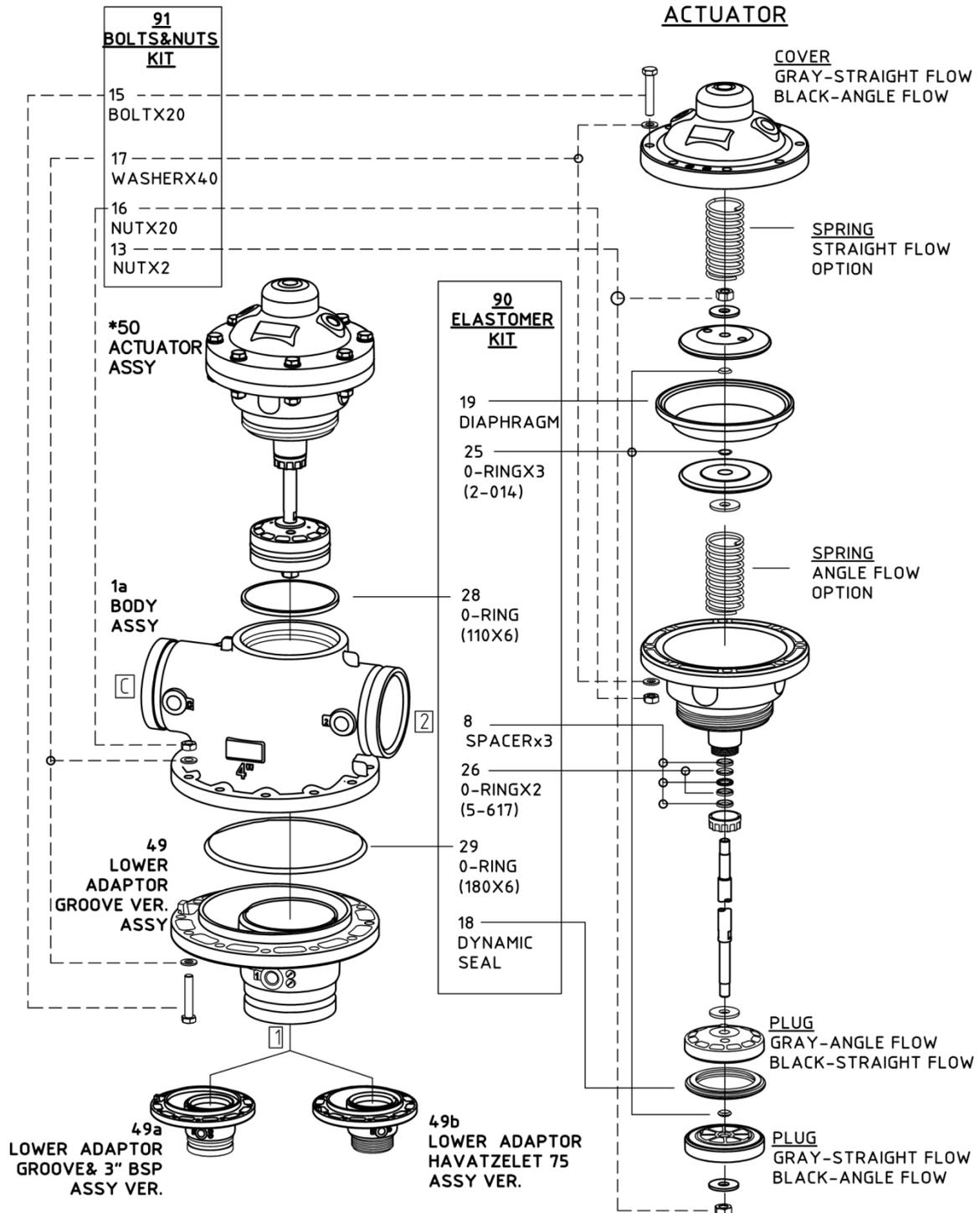
Q = gpm

ΔP = psi

Cv = 1.155 Kv

Plastic Backwash Filter Valves, Double Chamber, Straight/Angle & Reverse Flow -

Model 350 4X4 (Page 10d in BERMAD's Spare Parts Guide)



* ACCORDING TO VALVE TYPE

10.3 Flow Control Valve - Model IR-170-50-bDZ

BERMAD Irrigation



100 Series hYflow
Flow Control

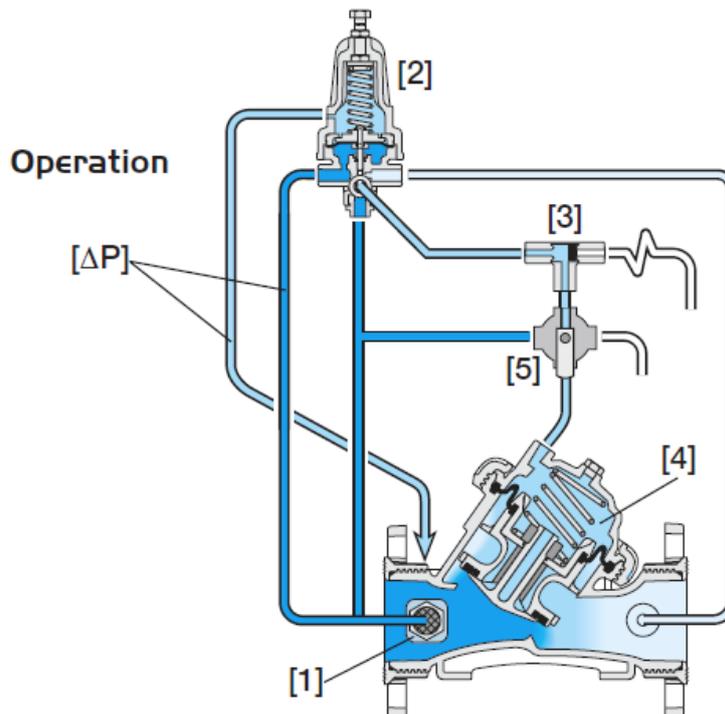
Flow Control Valve

with Hydraulic Control

IR-170-50-bDZ

Description:

The BERMAD Normally Closed, Flow Control Valve with Hydraulic Control is a hydraulically operated, diaphragm Actuated control valve that limits system demand to a constant preset maximum flow rate. It is a Normally Closed valve, which opens in response to a remote pressure rise command and shuts in the absence of that command.



Pressure Differential [ΔP] across the Differential Pressure Duct [1] is in direct proportion to demand. The Flow Pilot [2] continuously senses [ΔP] and commands the Valve to throttle closed should demand rise above pilot setting. The Shuttle Valve [3] directs the pilot command into the main Valve Control Chamber [4]. Upon pressure rise command, the shuttle valve automatically switches, allowing pressurization of the control chamber, shutting the main Valve. The Manual Selector [5] enables local manual closing.

9.4 Filtron 1-10 (AC/DC)

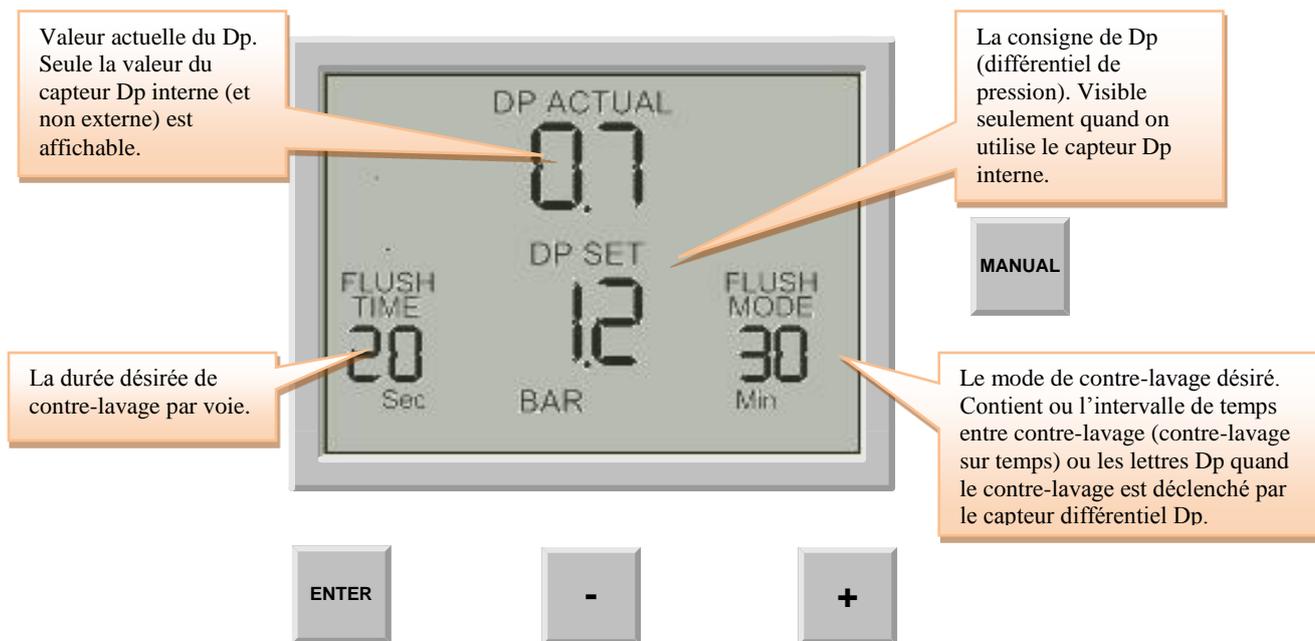
DESCRIPTION GENERALE:

Le "FILTRON 1-10" est un programmateur de contre-lavage pour filtres automatiques de 1 à 10 voies. Il existe des modèles DC et AC. Le modèle DC (courant continu) peut être alimenté soit par une tension 6v DC soit par 12V DC et il active des solénoïdes à impulsion de type à courant continu 12VDC. La tension de la commutation est créée à l'aide d'un condensateur (charge puis décharge). Le modèle AC contient un transformateur interne qui peut être alimenté par 110VAC ou 220VAC à partir de laquelle il génère un courant alternatif de type 24VAC pour les solénoïdes. Les cycles de contre-lavage peuvent être déclenchés soit sur valeur de temps ou par le capteur intégré électronique DP lorsque le point de consigne a été atteint, ou par un signal à contact sec d'un capteur externe DP. Les problèmes de boucle sans fin peuvent être éliminés grâce à un compteur qui va générer une alarme dès la détection de ce type de phénomène. L'unité peut éventuellement gérer une vanne maitresse (une vanne qui ferme la sortie de station le temps du contre-lavage), et une sortie alarme. L'appareil est équipé d'un écran LCD et d'un clavier. L'appareil compte séparément le nombre de cycles de contre-lavages déclenchés par DP, par le temps et ceux lancés de façon manuelle.



Comment paramétrer le programmateur

Le dispositif de commande est équipé d'un écran LCD et de 4 touches présentées comme ci-dessous. Lorsque l'appareil est laissé intact pendant une minute, l'écran s'éteint et le signal bon fonctionnement est donné par un bip sonore qui se fait entendre toutes les 20 secondes. Maintenir l'une des touches pendant quelques secondes permet de sortir de ce mode de veille.

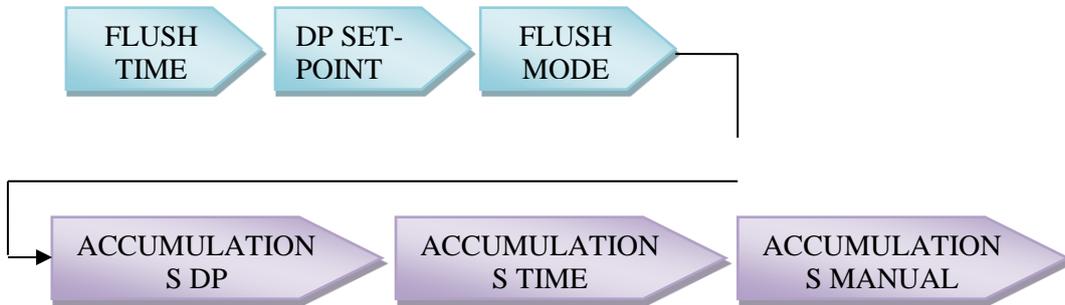


L'écran se compose de plusieurs champs, certains d'entre eux sont modifiables et certains d'entre eux ne le sont pas. Pour insérer EDIT MODE (mode d'édition des données modifiables) la touche ENTER doit être poussée. Le mode d'édition est indiquée par le clignotement des caractères sur les valeurs actuellement modifiable. Chaque fois que la touche ENTER est enfoncée à nouveau, le champ modifiable suivant visible commence à clignoter. En mode édition les touches "+" et "-" peuvent être utilisées pour modifier la valeur clignotante. En appuyant sur la touche ENTRER à nouveau on valide la valeur sélectionnée et on se déplace vers la valeur suivante à ajuster qui se met à clignoter. A son tour On ne peut naviguer en arrière mais en appuyant successivement sur la touche ENTER on revient sur les paramètres ajustés précédemment (boucle).

REMARQUE: Notez qu'avant la première utilisation de l'appareil, il peut être nécessaire de configurer le programmateur avant d'effectuer la programmation du processus de contre-lavage. Le processus de configuration est décrit ci-dessous.

Processus/chaine de configuration

Voici la chaîne de champs éditables. L'existence du champ DP SET-POINT dépend de la présence du capteur Dp interne.



Flush Time (durée de contre-lavage):

Définit la durée du temps de contre-lavage par voie. Les options suivantes sont disponibles:

- 5-20 sec par pas de 1 sec
- 20-55 sec par pas de 5 sec
- 1-6 min par pas de 0.5 min

DP Set Point (valeur de consigne de pression):

Avec ce champ, l'utilisateur définit la différence de pression entre l'entrée et la sortie du filtre qui lorsqu'elle est atteinte déclenche un cycle de contre-lavage. Ce champ n'a pas de sens si le capteur de Dp interne n'est pas présent sur le bornier carte. Si le Dp externe n'est pas présent ou si seulement celui-ci est présent et pas le Dp interne, l'utilisateur est censé définir le point de consigne DP à 00.

Lorsque la pression est exprimée en bars la plage de valeurs ajustable est de 0,1 à 2,0 BAR.
Lorsque la pression est exprimée en PSI la plage de valeurs ajustable est de 1 à 30 PSI.

Lorsque le système ne contient pas de DP capteur électronique interne mais utilise un capteur externe DP, le signal de demande de contre-lavage arrive sous la forme d'un contact sec aux bornes d'entrées appropriées.

Flush Mode (le mode contre-lavage):

Le "Flush Mode" définit comment le contre-lavage est déclenché. Les différentes options disponibles sont les suivantes:

OFF - Aucun contre-lavage n'est possible

By time / par temps –

Dans ce cas, les cycles de contre-lavage seront déclenchés par différentiel de pression en priorité si celui-ci est actif MAIS également par le temps réglé si le capteur de pression n'a pas lancé un contre-lavage durant cet intervalle de temps paramétré. Peu importe la façon dont le cycle de contre-lavage a été commencé, l'intervalle de temps avant le prochain cycle va commencer à être mesuré à nouveau dès la fin d'une séquence de contre-lavage. Les intervalles sélectionnables sont les suivants:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 minutes

2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24, 72, 120 heures

Dp – contre-lavage activé par différentiel de pression seulement.

Remarque: Si le "+" et "-" sont pressés et maintenus enfoncé simultanément le champ "Flush" affiche le temps restant jusqu'au prochain cycle, en heures et minutes.

Accumulations (compteur de contre-lavage):

L'unité s'accumule et affiche le nombre de cycles de contre-lavage provoqués par DP, par le temps, ou manuellement. Lorsque le champ "Accumulations" est affiché, les touches "+" ou "-" peuvent être utilisées pour effacer la valeur accumulée.

Configuration

Afin d'entrer dans le processus de configuration presser et maintenir enfoncée la touche ENTER pendant au moins 3 secondes. L'appareil va détecter automatiquement le nombre de solénoïdes connectés sur le bornier du programmeur pour en déduire le nombre de voies à gérer.

La façon dont les résultats seront attribués dépend des définitions formulées au cours du processus de configuration décrite ci-dessous.

Les règles suivantes s'appliquent:

1. Les vannes de contre-lavages seront attribuées à partir de la sortie 1 et plus.
2. Par défaut une dernière vanne maitresse sera définie. Elle pourra être annulée par la suite si on n'utilise pas de vanne maitresse de sortie de station devant stopper l'alimentation du réseau lors du cycle de contre-lavage.
3. Une Sortie Alarme/alarme output, Retard vanne / Valve delay et Vanne maitresse/Master valve ou Vanne principale/Main valve lorsqu'elle est définie, seront attribuées dans cet ordre, juste après la dernière vanne de contre-lavage (qu'elle soit en service ou non).

Exemple:

En supposant qu'il existe 6 solénoïdes connectés. S'il n'y a pas de seuil définit d'alarme de sortie, aucun Retard Vanne / Valve delay ou Vanne maitresse / Master valve seules les 6 sorties Vannes de contre-lavages seront alloués au niveau du programmeur.

Si en outre une Vanne principale est définie, les 5 premières sorties seront alloués pour des vannes de contre-lavage et la sortie 6 sera allouée au solénoïde dédié à la Vanne principale.

La vanne numéro 5 peut également être annulée et laissée libre.

Si une valeur de Retard Vanne/Valve delay est définie, ce retard apparaîtra entre l'actionnement de la sortie 4(dernière vanne de contre-lavage) et la sortie 6 (Vanne maitresse).

[Pendant le processus de configuration, les demandes suivantes sont effectuées:](#)

Valve principale / Main valve (cette vanne sera active pendant tout le processus de contre-lavage, par exemple pour une source d'eau externe de contre-lavage). - Oui / Non

Si la réponse est "Oui", le **Pre-Dwell Delay** ou délai entre l'ouverture de la vanne principale et l'ouverture de la station n ° 1 peut être défini. Les valeurs sélectionnables sont:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 sec

1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6 min

Temps d'arrêt / Dwell time - le délai entre les activations des vannes de contre-lavage - peut être réglé à 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, ou 60 sec.

Retard DP / DP DELAY - le délai pendant lequel la lecture du capteur DP devrait rester stable avant de réaction - 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 sec.

Détection boucle sans fin / Looping limit - le nombre de cycles consécutifs réalisés avant de décider qu'il y a un problème de boucle sans fin. Les options sont: **1-10** ou «**non**» ce qui signifie ignorer le problème de boucle sans fin.

Alarme / Alarm - Oui / Non - attribuer une sortie ou non pour activation de l'alarme de boucle sans fin.

Retard Vanne / Valve delay - Oui / Non - affectation d'une sortie pour l'activation Valve Delay.

Sorties visibles / View outputs - il s'agit d'un mode spécial qui permet d'afficher la liste des sorties et de voir comment chaque sortie a été allouée. Utilisez la touche + pour changer le «no/non» en «yes/oui» et validez par "Entrer", puis continuez avec la touche + pour faire défiler la liste. Dans le coin inférieur gauche le numéro de la sortie est affiché et la fonction allouée en gros caractères apparaît au centre de l'écran. Notez que le nombre de sorties possibles qui peuvent être utilisées est toujours un nombre pair, car il est lié aux deux fils de chaque solénoïdes. Toutefois, si le nombre de sorties nécessaires n'est pas un nombre pair, alors la dernière vanne allouée pour le contre-lavage peut être annulée avec les touches du programmeur.

Unités de pression / Pressure units – Permet de choisir les unités à utiliser pour la mesure de pression. Choix à faire entre BAR ou PSI.

Etalonnage / Calibration Etalonnage du 0 à l'installation du capteur DP capteur électronique. Alors que les tubings du capteur sont débranchés sélectionner = Oui.

La version affichage du dernier écran de configuration fournit les informations sur la version du logiciel du programmeur. La version se compose de 4 chiffres comme suit:

00

13

Gestion des problèmes de contre-lavages consécutifs

Comme expliqué ci-dessus, l'alarme problème de contre-lavage consécutifs sera activée lorsque le nombre de cycles consécutifs déclenché par le capteur DP dépassera la "**Looping Limit**" définie lors de la configuration. L'alarme sera indiquée sur l'écran, la sortie alarme sera active et enfin l'activation du différentiel de pression ne sera plus pris en compte pour déclencher un contre-lavage. Le programmeur lancera alors un contre-lavage uniquement sur la valeur d'intervalle de temps définie.

Le problème sera considéré comme résolu lorsque l'indication permanente du capteur DP sera supprimée.

Gestion des problèmes de pression basse:

Lorsqu'une indication contact fermé est reçue à l'entrée basse pression du programmeur, le symbole  commence à clignoter à l'écran. Toutes les activités seront arrêtées notamment le compte à rebours jusqu'au contre-lavage suivant. Si la basse pression est apparue pendant une période de contre-lavage, celle ci reprendra à partir du début dès lors que la pression basse sera remontée au dessus de la consigne.

Raccordement du capteur DP interne au système de filtration:

Le capteur DP est connecté au système de filtre par 2 tubes de commande, celui qui vient de l'entrée du filtre (haute pression) sera relié au tubing rouge, et celui qui provient de la sortie (Basse pression) ira sur le tubing noir. Il est important de mettre un petit filtre de 120 mesh / 130 microns (non fourni) entre le tubing rouge et le point de connexion à haute pression.

Le petit filtre sera placé entre la prise de pression amont du filtre et l'entrée repérée en rouge sur le Dp. C'est la responsabilité de l'installateur que d'installer ce filtre.



Batterie faible

L'unité dispose de deux niveaux d'indication de batterie faible. Au premier niveau lorsque la tension de la batterie descend au premier niveau, le signe  commence à apparaître à l'écran.

Lorsque la tension de la batterie descend encore et atteint le deuxième niveau, toutes les sorties s'éteignent, l'écran sera effacé ne laissant que l'icône de batterie faible.

L'activation manuelle

Une séquence de contre-lavage peut être activée manuellement par la touche "**Manual**" . Lorsqu'activé manuellement l'icône s'affiche à l'écran. La même touche sera utilisée pour mettre fin manuellement à une séquence en cours.

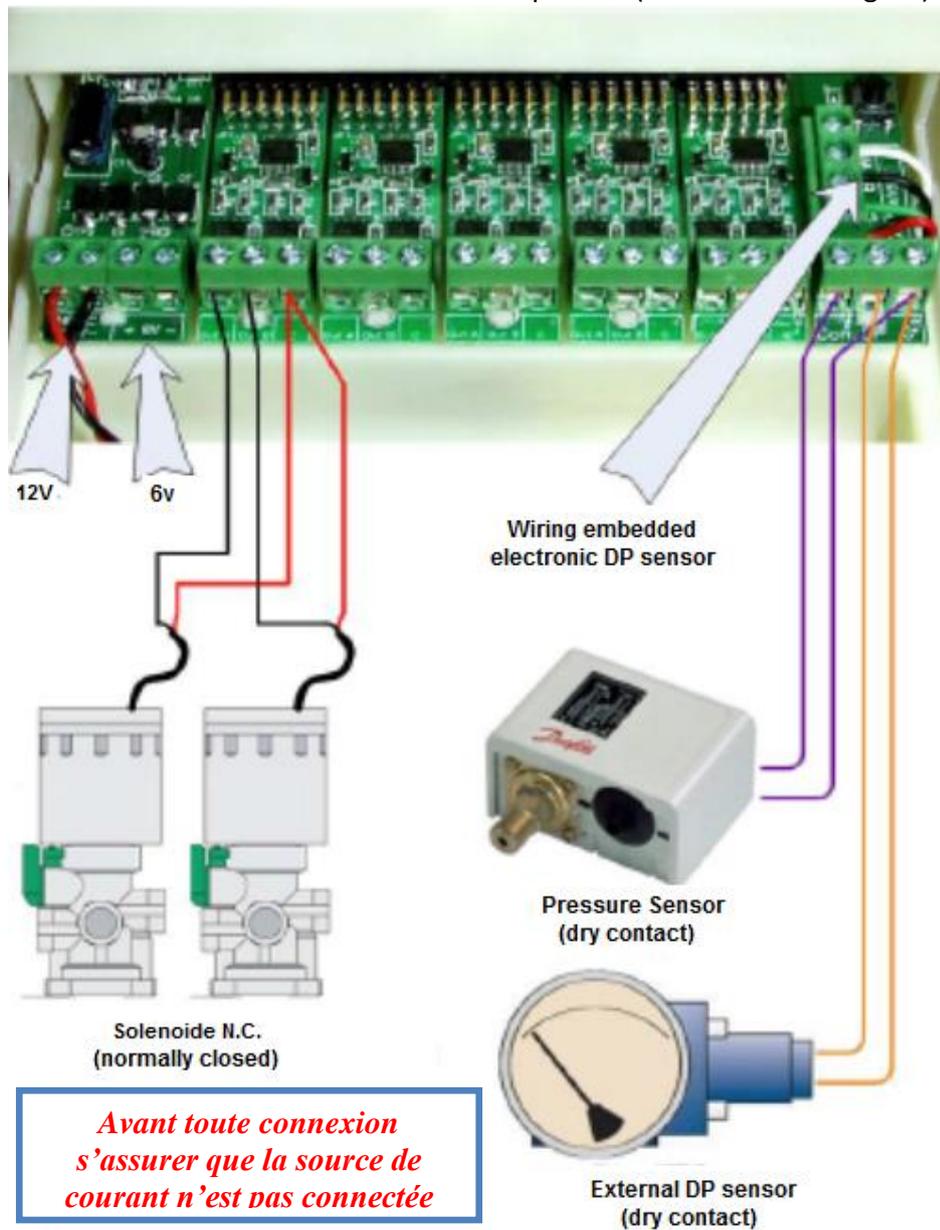
Branchements électriques

MODELE DC (sur batterie)

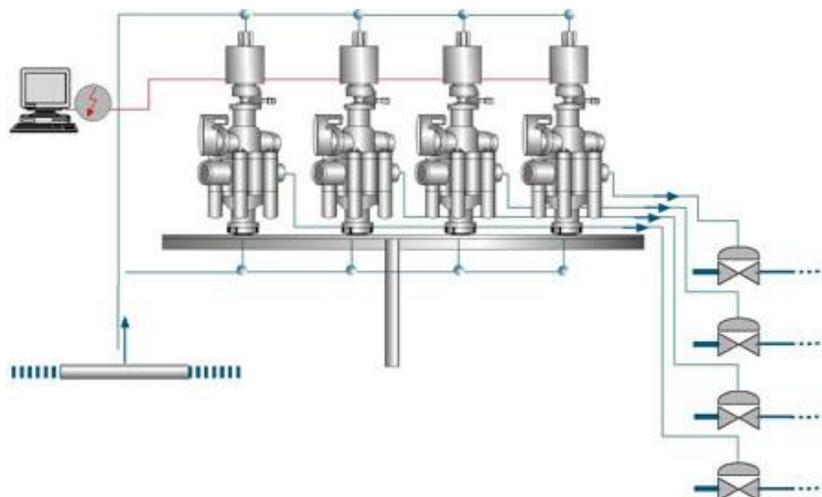
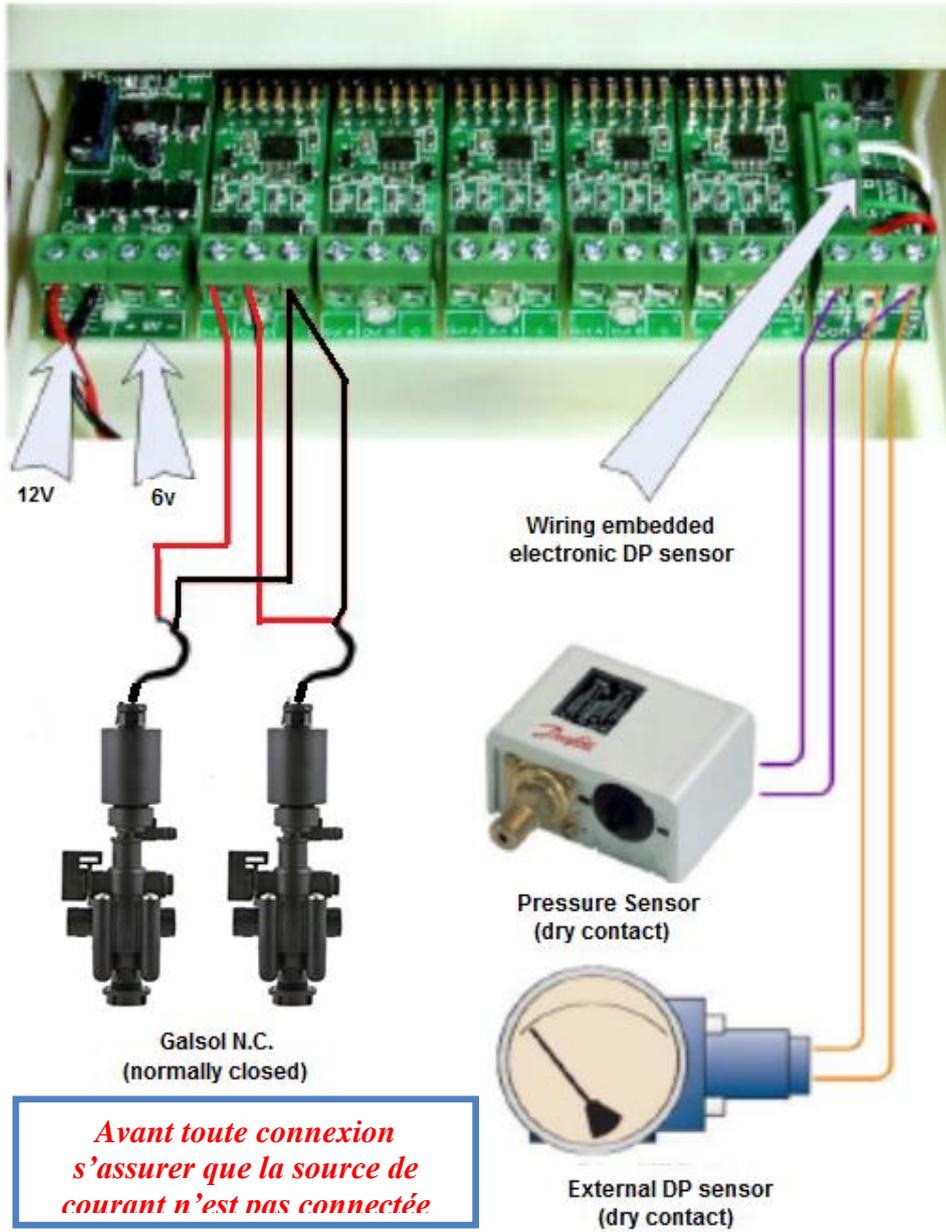
Le dessin ci-dessous montre les connexions électriques à effectuer sur la carte du programmeur DC.

Notez que:

1. Le capteur externe DP est facultatif et le bornier est destiné à être utilisé dans les cas où il n'y a pas de DP interne.
2. La mise sous tension de l'appareil peut se faire soit par 6v DC ou 12V DC.
3. Les solénoïdes seront des 12VDC à impulsion (dits LATCH en anglais).



DC MODEL –GALSOL DC

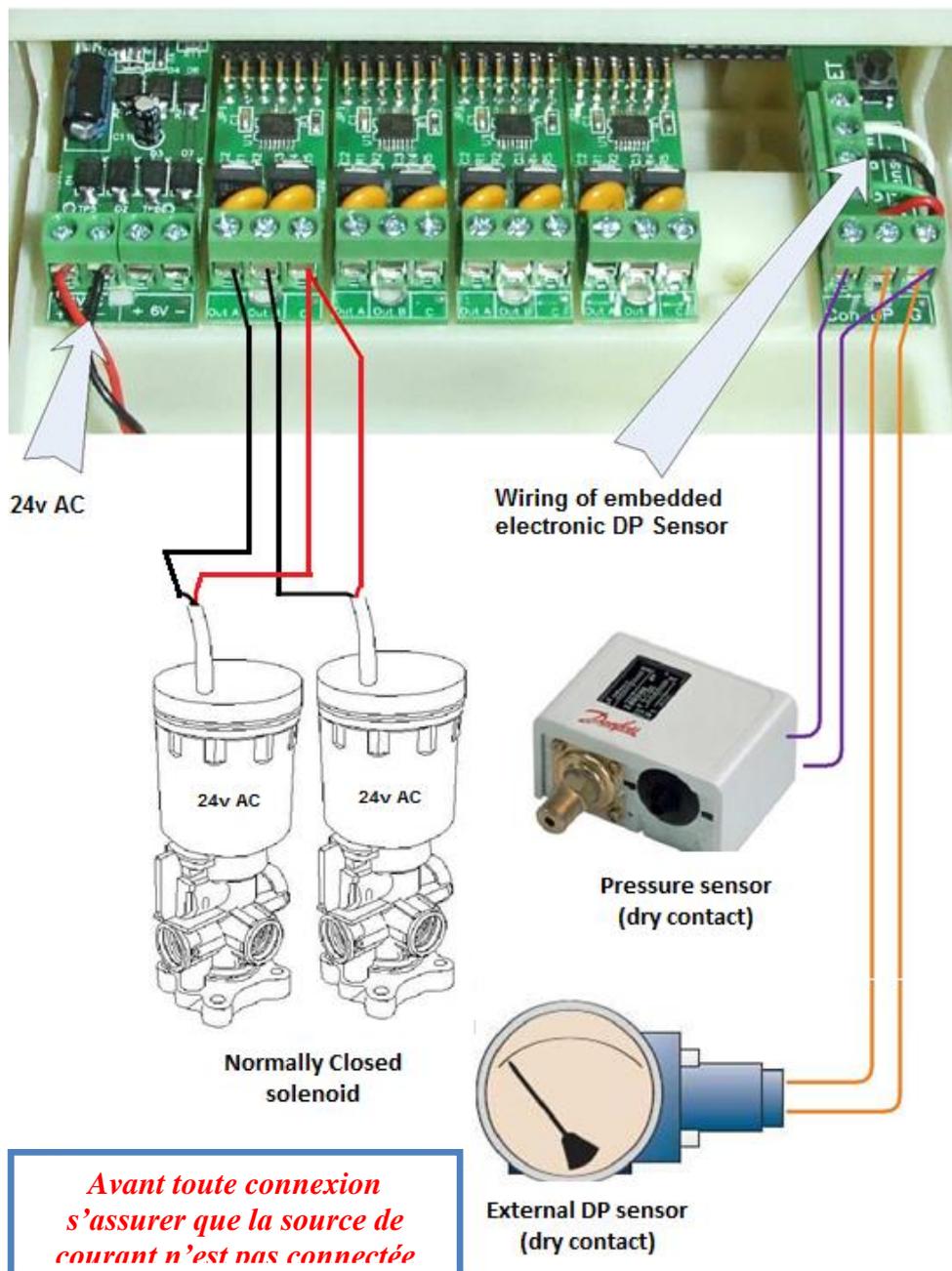


MODELE AC (sur secteur)

Le dessin ci-dessous montre les connexions électriques à effectuer sur la carte du programmeur AC.

Notez que:

1. Le capteur externe DP est facultatif et le bornier est destiné à être utilisé dans les cas où il n'y a pas de DP interne.
2. La mise sous tension de l'appareil est de 24VAC transformé à partir d'une source secteur 220/110 VAC.
3. Les solénoïdes seront de type 24VAC.



DONNEES TECHNIQUES

MODÈLE DC

Source d'alimentation: 6V alimenté par 4 x 1,5 piles alcalines type "D"
ou 12vDC pile sèche ou d'une batterie rechargeable 12v avec panneau solaire de 2 watts

Sorties: 12V DC verrouillage solénoïdes.

DP: capteur DP interne embarqué
ou externe à contact sec.

Capteur de pression: capteur de pression à contact sec

Température de fonctionnement: 0-60 C°

MODÈLE AC

Source d'alimentation: 220 ou 110 VAC 50 ou 60 Hz avec transformateur intégré à 24VAC.

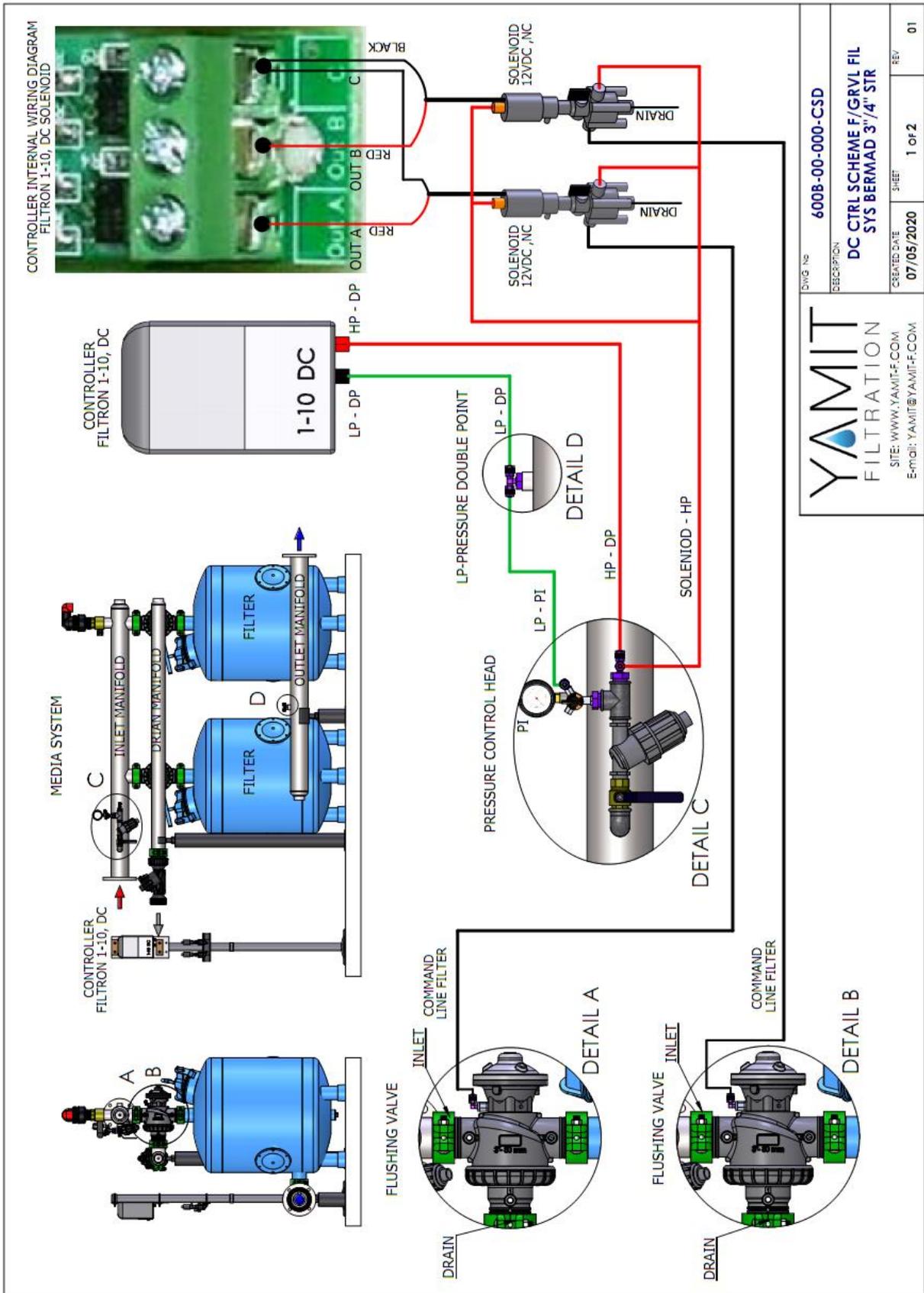
Sorties: 24v solénoïdes VAC.

DP: capteur DP interne embarqué
ou externe à contact sec.

Capteur de pression: capteur de pression à contact sec

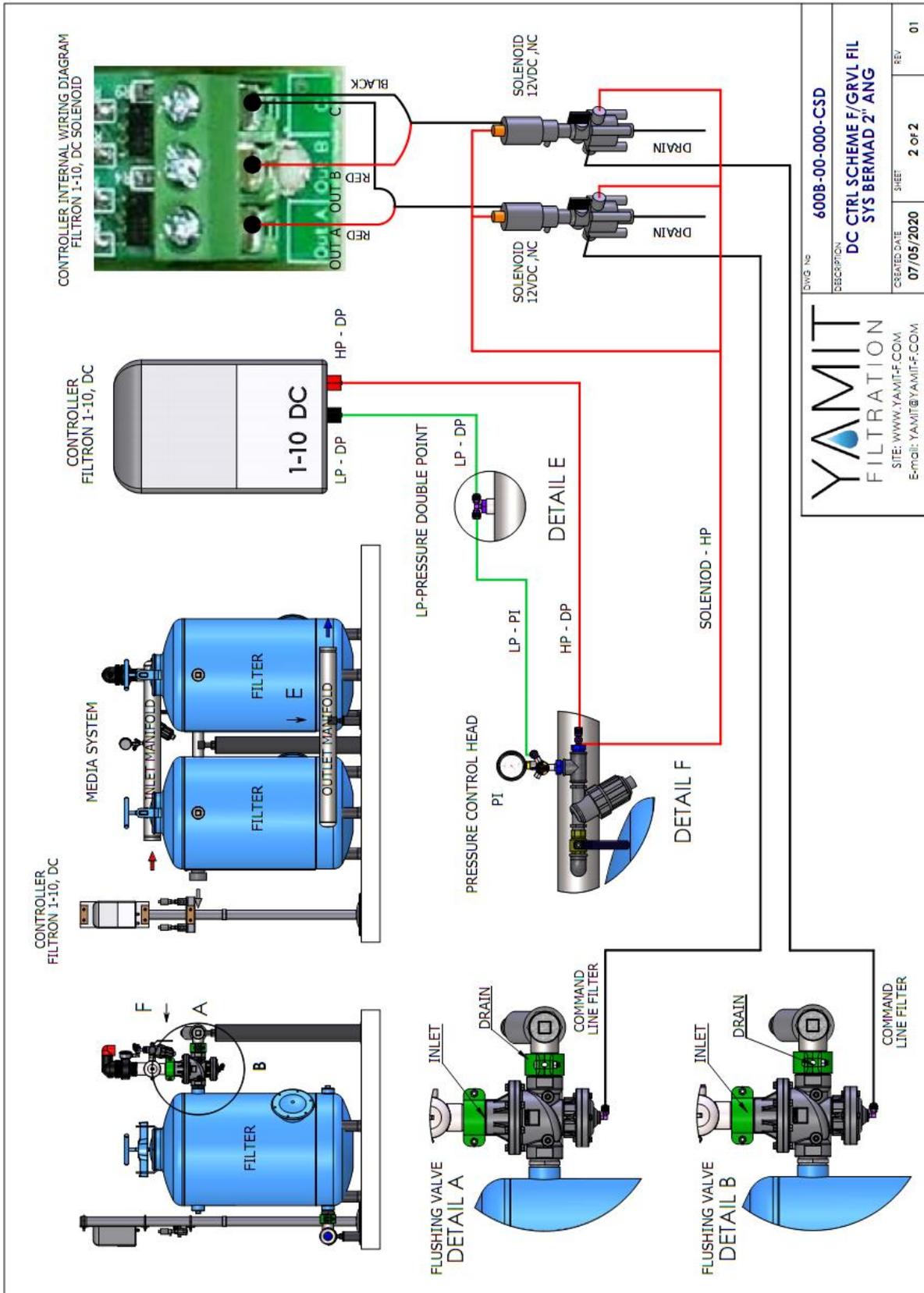
Température de fonctionnement: 0-60 C°

9.5 Installation du Contrôleur – 2” (F605-635)



10/05/2020 16:58:33

Installation du Contrôleur - 3"-4" (F640-680)



10/05/2020 16:58:33

SWG No	600B-00-000-CSD
DESCRIPTION	DC CTRL SCHEME F/GRVL FIL SYS BERMA2 2" ANG
CREATED DATE	07/05/2020
SHEET	2 of 2
REV	01

**YAMIT
FILTRATION**
SITE: WWW.YAMIT-F.COM
E-mail: YAMIT@YAMIT-F.COM

10. GARANTIE INTERNATIONALE STANDARD

YAMIT Filtration & Water Treatment Ltd. (YAMIT) garantit aux clients ayant acheté les produits directement auprès de **YAMIT**, ou par ses distributeurs agréés, que ces produits seront sans défauts de matières ni de qualité pendant la durée indiquée ci-après, lorsque ces produits sont correctement installés, utilisés et entretenus conformément aux consignes **YAMIT**, qu'elles soient données par écrit ou par oral.

Si ces produits se révèlent défectueux dans l'année qui suit la date à laquelle ils sont sortis des locaux de **YAMIT**, et sous réserve de la réception par **YAMIT** ou par son représentant agréé, de l'avis écrit en ce sens émanant de l'acheteur dans les 30 jours qui suivent la découverte de ce défaut ou de cette panne – **YAMIT** réparera, remplacera ou remboursera le prix d'achat, à sa seule discrétion, de tout article jugé défectueux en qualité ou en matière.

YAMIT ne sera pas tenue pour responsable en cas de dommages indirects ou accessoires, la présente garantie ne couvrant pas non plus les

dommages indirects ou accessoires ni les dépenses de quelque nature que ce soit, quelle que soit la nature desdits dommages, comprenant sans restriction les dommages corporels ou matériels, la perte d'usage des produits, la perte de notoriété, les pertes d'exploitation ou tous autres éléments de passif éventuels de quelque nature ou caractère que ce soit dont on suppose qu'ils sont à l'origine de la perte ou du dommage subi(e) par l'acheteur.

La présente garantie ne couvre pas le dommage ou la défaillance due à un mauvais emploi, à un abus ou à la négligence; elle ne s'appliquera pas non plus aux produits sur lesquels sont intervenues pour réparations ou modifications des personnes autres qu'un représentant agréé **YAMIT**.

La présente garantie ne s'étend pas aux composants, pièces ni matières premières utilisés par **YAMIT**, mais produits par d'autres, qui ne seront couverts que dans les limites de la garantie du fabricant.

Les mandataires ou représentants n'auront pas compétence pour modifier les modalités de la présente garantie, ni pour ajouter des dispositions quelconques ne figurant pas aux présentes, ni pour élargir la présente garantie à quelqu'un d'autre que les clients **YAMIT**.

IL N'EXISTE PAS DE GARANTIES, FORMELLES OU TACITES, HORMIS LA PRESENTE GARANTIE QUI SOIENT DONNEES EN LIEU ET PLACE DE TOUTES AUTRES GARANTIES, FORMELLES OU TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE TACITE DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE ET D'APTITUDE A UN EMPLOI PARTICULIER.