

# FILTRES MAGNÉTIQUES “FILTREO”

Filtres Anti-boues à Vortex Séquentiel

**Capacité de traitement de 1 à 240 m<sup>3</sup>/h**

Fonctionnement sans énergie • Préservation du débit

## PRÉSENTATION

Créés par LACAZE ENERGIES, les filtres magnétiques à vortex séquentiel sont destinés à lutter contre l'embouage, par séparation continue des matières en suspension et des boues.

Ce principe permet de préserver les installations neuves, et de traiter les réseaux anciens de chauffage ou de climatisation (circuit fermé).

Ils fonctionnent sans énergie, et leur pouvoir de captation des particules magnétiques (boues ferriques Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) est particulièrement important. Ces filtres peuvent être raccordés de deux façons :

- **MONTAGE EN DERIVATION** du circuit à traiter (modèles FMD) : dans ce cas, au maximum un quart du débit est traité.
- **MONTAGE EN LIGNE**, directement sur le circuit à traiter (modèles FML) : dans ce cas, la totalité du débit est traité.



## AVANTAGES

- **Préservation des propriétés de l'eau** et du débit.
- Aimantation des particules ferriques contenues dans l'eau, sur la périphérie de la cuve.
- Augmentation du passage de l'eau sur les parties aimantées par effet vortex.
- **Dégazage parfait de l'eau** (vortex séquentiel).
- Débit d'eau permettant un **captage sans arrachement de particules ferriques** sur la cuve.
- Décantation forcée des boues dans le fond de l'appareil.
- Augmentation de la durée de vie des appareils thermo hydrauliques : chaudières, échangeurs, pompes etc.
- **Economie d'énergie** : canalisations maintenues propres, évitant l'augmentation des pertes de charge et permettant une meilleure distribution du fluide caloporteur.
- Nettoyage sans buse de lavage (pas de raccord hydraulique à prévoir à cet effet).
- Nettoyage sans ouverture de la cuve, rapide et particulièrement efficace par effet vortex de l'eau.
- **Installation rapide** à l'aide des flexibles fournis (options).
- Maintenance de l'installation réduite.

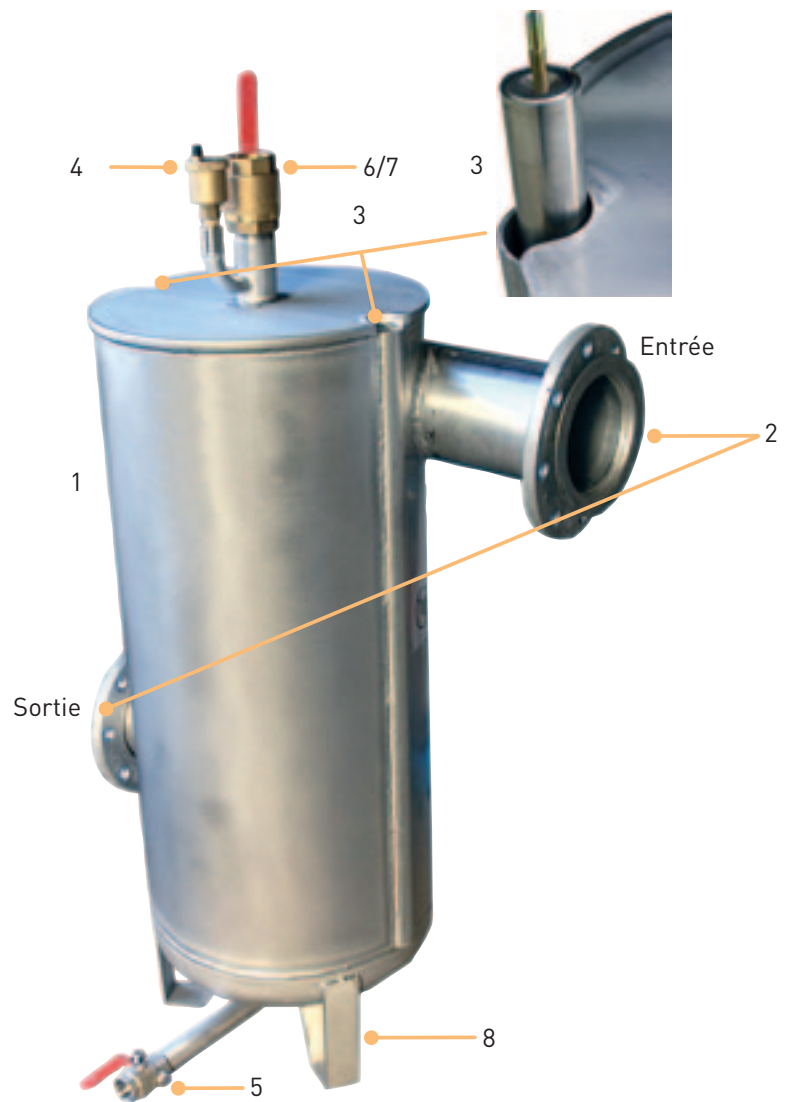


## DESRIPTIF

1. Corps cylindrique en inox 316 L :  
Pression de service = 7 bar.  
Pression d'épreuve = 10 bar.  
Température MAXI = 110°C.
2. Piquages tangentiels suivant plan ci-après.
3. Deux aimants de filtration de très forte puissance, placés à l'extérieur de la cuve, dans les parties concaves.
4. Dégazeur automatique.
5. Vanne de chasse des boues sur vidange.
6. Vanne de remplissage en eau ou produit.
7. Dégazage rapide.
7. Remplissage.
8. Supports : 3 pieds (modèle dérivation : FMD).

### Options :

- Circulateur 230 V mono.
- Calorifugeage du filtre.
- Bouteille d'injection
- Flexible de raccordement.
- Modèle automatique (vanne automotrice, electro-vanne, système de moteur de délogement des aimants).



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

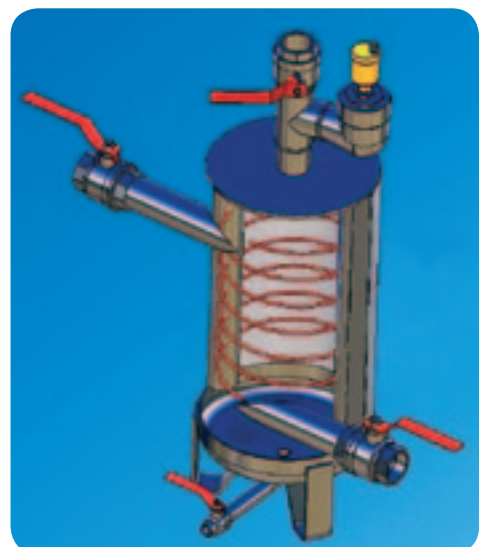
Le filtre magnétique à vortex séquentiel capte les particules ferriques de manière efficace, grâce à un procédé hydraulique **simple et naturel**.

L'eau du réseau est introduite dans le séparateur en partie supérieure, par un piquage tangentiel qui permet à l'eau d'atteindre une vitesse suffisante, pour amorcer un mouvement circulaire descendant dans la cuve. L'eau filtrée sort par le piquage tangentiel opposé situé en bas.

L'effet vortex de l'eau (effet de pas de vis), augmente la surface de passage sur les deux aimants, logés longitudinalement dans une concavité extérieure de la cuve (sans contact avec l'eau). L'effet vortex séquentiel se crée au contact des parties concaves d'aimantation (brassage), où se déposent les particules ferriques.

Après ce passage, l'effet vortex continue sur la paroi. Le mouvement centrifuge de l'eau sépare les éléments lourds de l'oxygène, entraîne la séparation des éléments solides amagnétiques qui tombent au fond du séparateur, et l'oxygène est évacué par le dégazeur.

En fonction de l'état du circuit, les séquences de nettoyage seront fréquentes au début de l'installation et deviendront plus espacées après un laps de temps de fonctionnement.



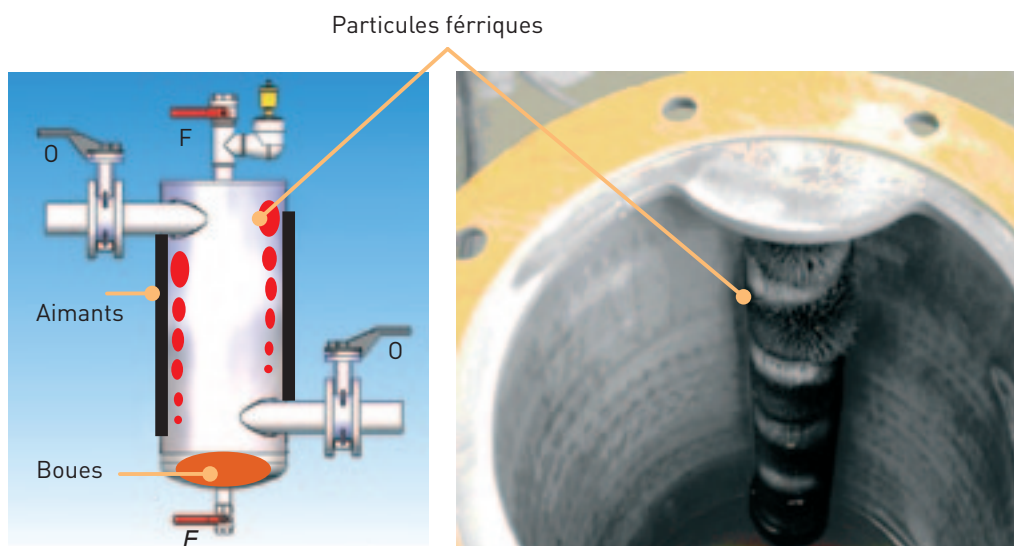
# FILTRES MAGNÉTIQUES "FILTREO"

Filtres Anti-boues à Vortex Séquentiel

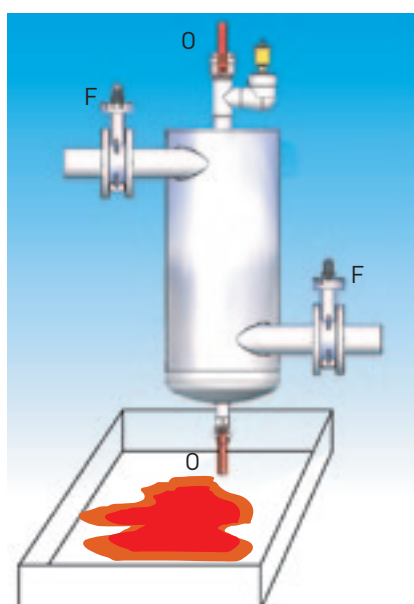
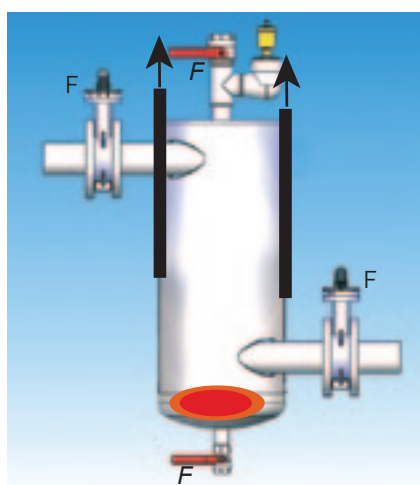
## NETTOYAGE

Nettoyage du filtre sans ouverture de la cuve :

- Arrêter le circulateur.
- Isoler le filtre (fermer les deux vannes d'entrée et de sortie).
- Enlever les deux aimants sur le coté du filtre.  
Le champ magnétique est annulé, ce qui engendre l'écroulement des agglomérats de particules fixés sur les parois internes de la cuve.
- Ouvrir la vanne de chasse des boues sur la vidange.
- Ouvrir la vanne d'évent.
- Faire circuler l'eau du réseau pendant 15 secondes.
- Faire une chasse par la vidange.
- Faire un appoint d'eau du réseau.
- Remettre en position initiale de fonctionnement.
- Nous conseillons pendant les 15 jours qui suivent la mise en service, de réaliser une chasse par jour, puis de les espacer dans le temps (1 à 2 chasses par semaine).

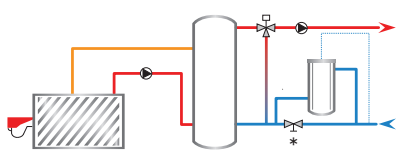


Exemple de particules ferriques de réseau de chauffage, captées sur la partie d'aimantation.

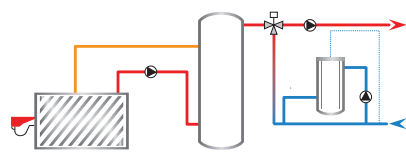


## SCHEMAS D'INSTALLATION

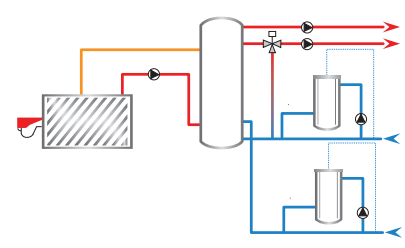
### FMD



Filtre installé sur le retour, sans pompe de charge. Le robinet(\*) sera réglé de façon à ce que le quart du débit traverse le filtre.

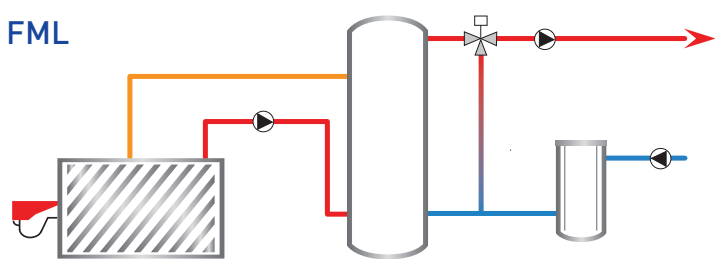


Filtre installé sur le retour, avec pompe de charge. Le débit de la pompe sera le quart du débit du circuit. La perte de charge du filtre propre est d'environ 1,5 kPa.

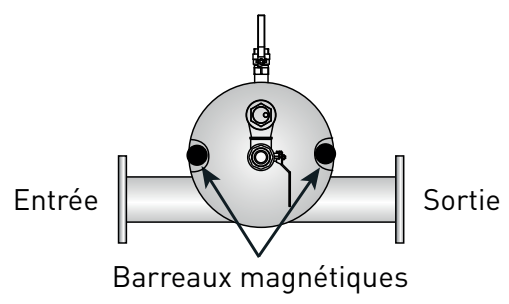


Installation sur plusieurs circuits. Il est conseillé d'installer un filtre par circuit, pour une efficacité maximale.

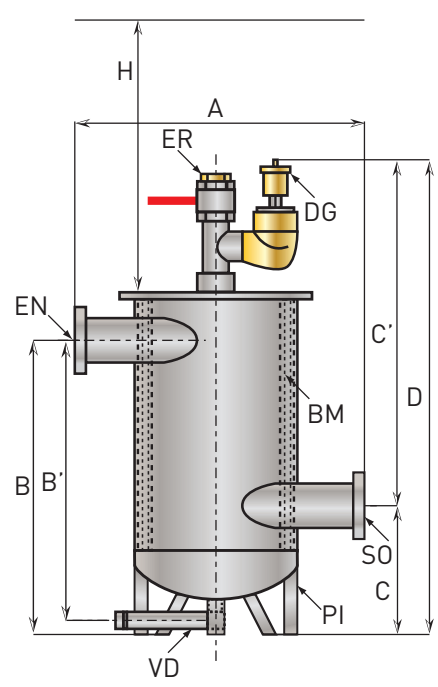
### FML



Filtre placé sur le retour de boucle, juste avant la chaudière. Configuration permettant de traiter la totalité du débit de circulation.



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Modèle	EN / SO	A (mm)	B (mm)	B' (mm)	C (mm)	C' (mm)	D (mm)	E (mm)	H (mm)
FMD03/ FML03	40/49	500	830	793	222	290	512	250	450
FMD06/ FML06	DN65/ PN16	510	830	793	230	290	520	300	450
FMD10/ FML10	DN80/ PN16	620	1.040	1.003	240	470	710	300	650
FMD14/ FML14	DN100/ PN16	720	1.250	1.192	300	620	920	355	850
FMD20/ FML20	DN125/ PN16	830	1.290	1.223	325	600	925	400	850

- Légende :
- EN Entrée [embout fileté sur 40/49, bride plate PN16 pour DN ≥ 65].
  - SO Sortie [embout fileté sur 40/49, bride plate PN16 pour DN ≥ 65].
  - ER Event ou remplissage 40/49.
  - DG Dégazeur (option).
  - BM Barreaux magnétiques.
  - VD Vidange fileté 26/34.
  - PI Pieds [modèle en dérivation uniquement].