

## 1. Recommandations et préconisations pour l'installation

Respecter impérativement les recommandations et préconisations suivantes, afin de :

- **protéger les composants** de l'installation,
- **limiter la formation de boues** et de dépôts pouvant obstruer les échangeurs.  
**En effet la présence d'oxygène entraîne l'oxydation du fer et la formation d'un dépôt sous forme d'oxyde de fer (boue).**

### Eau de chauffage / Remplissage :

- Respecter les caractéristiques requises pour l'eau de chauffage, indiquées en notice (Chapitre : Traitement de l'eau du circuit chauffage).
- Nous recommandons une analyse de l'eau afin d'adapter le traitement d'eau aux matériaux des émetteurs et de la pompe à chaleur.
- Rappel : Avant de raccorder un appareil neuf à une installation existante ou neuve, l'ensemble de l'installation doit être intégralement et soigneusement nettoyée et rincée. Cette opération fondamentale permet d'éliminer les résidus (résidus de filasse, de brasure, de soudure, de produits de fixation ; des copeaux...) et les saletés accumulées (vase, boue,...)

### Raccordements hydrauliques :

- En cas d'utilisation de composants en matières composites (tubulures de raccordement ou de flexibles en PE) : nous recommandons des composants avec barrière anti-oxygène (BAO – respectant la norme DIN 4726)
- Vérifier le bon dimensionnement du vase d'expansion (voir en annexe ci-après)
- Si le volume du vase d'expansion intégré est insuffisant, ajouter un deuxième vase sur l'installation. Raccorder le vase d'expansion supplémentaire sur le circuit chauffage à proximité du module intérieur, sans vanne d'isolement ou clapet anti-retour entre ces deux éléments.

 **Vérifier le bon fonctionnement du vase d'expansion en contrôlant et ajustant si nécessaire, sa pression de gonflage (Voir ANNEXE).**

**Cette opération doit être effectuée à la première mise en service et lors de chaque entretien annuel.**

### Filtre décanteur magnétique :

Installer un **filtre décanteur magnétique** (livrable en option, voir point 4 ci-après) en **amont** du module intérieur selon les **schémas de principe** donnés ci-après (point 5).

### Pression de l'installation :

Nous recommandons le remplissage de l'installation de chauffage à une pression supérieure ou égale à 2 bar. **Le maintien de cette pression dans l'installation limitera la formation de bulles d'oxygène lors de la chauffe.**

### Généralités

Respecter les règles de l'art et réglementations concernant l'installation des pompes à chaleur (France: NF DTU 65.16).

## 2. Entretien annuel

- Vérifier le bon **fonctionnement du vase d'expansion** en contrôlant et ajustant si nécessaire, sa pression de gonflage :

**i** La pression de gonflage (**P0**) se détermine à l'aide de la formule suivante :

$$P0 = H \times 0,1 \text{ bar} + 0,3 \text{ bar}$$

**H** = Hauteur statique de l'installation, c'est-à-dire la différence entre le point le plus haut de l'installation et le point où se trouve la tubulure de raccordement du vase (en mètres).

**P0** : Pression de gonflage du vase.

- Nettoyer les filtres,
- Contrôler le circulateur,
- Contrôler la configuration de l'appareil,
- Vérifier le bon fonctionnement de la soupape différentielle.

## 3. Diagnostic de panne

**En cas de défaut débit :**

- Nettoyer les filtres
- Contrôler le circulateur
- Contrôler la configuration de l'appareil
- Vérifier le bon fonctionnement de la soupape différentielle
- Vérifier que les radiateurs ou le plancher chauffant ne sont pas obstrués : Procéder au désembouage de l'installation (Si nécessaire).

**En cas de nécessité d'effectuer des appoints d'eau fréquents, dûs à une chute de pression :**

- Vérifier l'étanchéité des raccords
- Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement des purgeurs d'air
- Vérifier la pression de gonflage du vase d'expansion (voir en annexe ci-après).

## 4. Filtre décanteur magnétique

Le filtre-décanteur magnétique **FERNOX TF1** piège les particules métalliques et non métalliques en suspension dans l'eau de chauffage et assure la protection des échangeurs de chaleur.

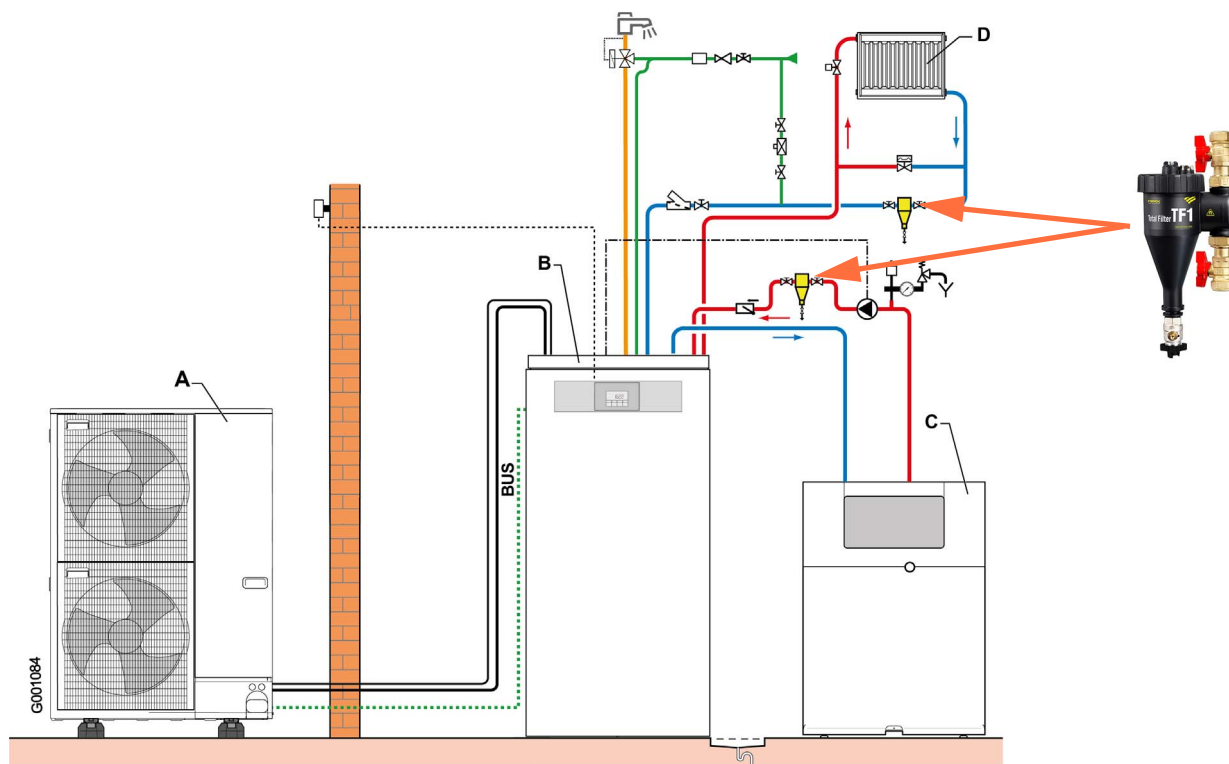
Ce **filtre décanteur** avec vannes d'arrêt doit être monté sur le retour des circuits de chauffage et ECS, en amont du module intérieur, sur une tubulure verticale ou horizontale.



Filtre décanteur magnétique (Option) : Référence **100020045** - Colis **EH896**

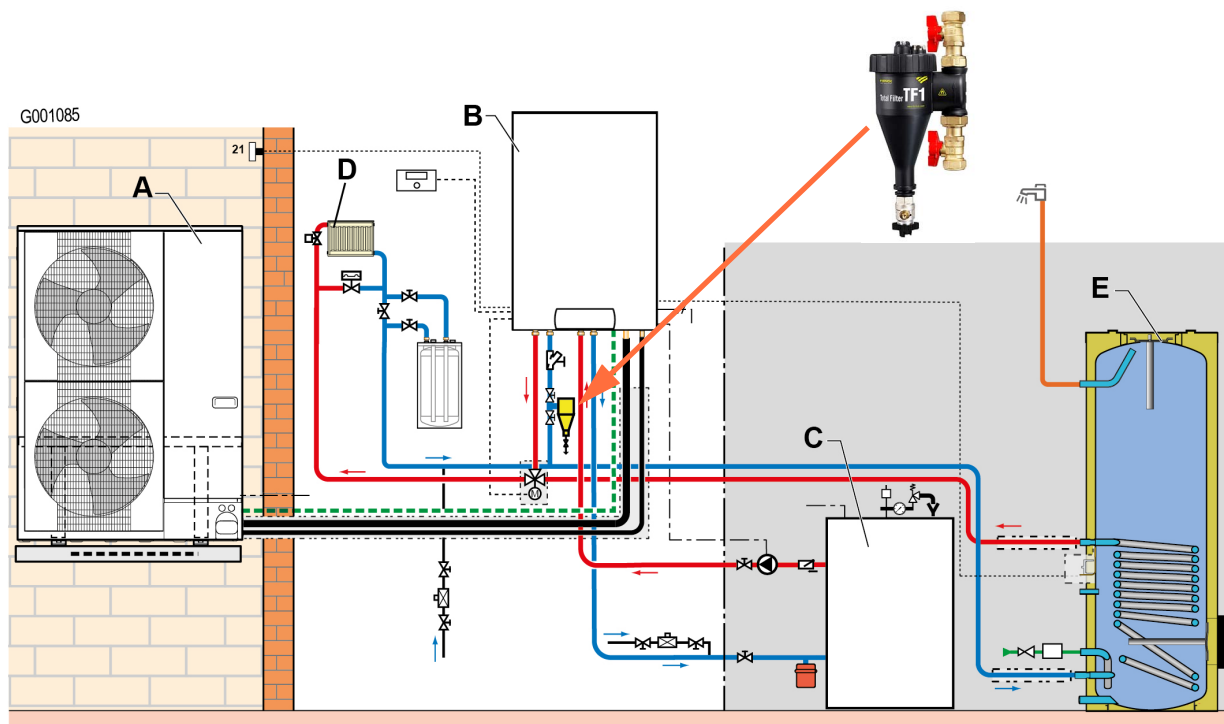
## 5. Schémas de raccordements hydrauliques (Exemples)

### 5.1 Module intérieur MHX-4 avec ballon ECS intégré + Circuit chauffage



A : Unité extérieure - B : Module intérieur - C : Chaudière en appoint hydraulique - D : Circuit chauffage

### 5.2 Module intérieur MHX-3 avec préparateur ECS externe + Circuit chauffage



A : Unité extérieure - B : Module intérieur - C : Chaudière en appoint hydraulique - D : Circuit chauffage

E : Préparateur ECS

# ANNEXE

## 1. Contrôle de la pression de gonflage du vase d'expansion

- La pression de gonflage (P0) se détermine à l'aide de la formule suivante :

$$P0 = H \times 0,1 \text{ bar} + 0,3 \text{ bar}$$

H = Hauteur statique de l'installation, c'est-à-dire la différence entre le point le plus haut de l'installation et le point où se trouve la tubulure de raccordement du vase (en mètres).

P0 : Pression de gonflage du vase

- Vérifier le bon fonctionnement du vase d'expansion en ajustant sa pression de gonflage à la pression déterminée ci-dessus

## 2. Contrôle du volume du vase d'expansion du circuit chauffage

Le vase d'expansion doit compenser les variations de volume de l'eau du circuit chauffage lors des variations de température :

- ▶ Déterminer le volume du (ou des) vase(s) d'expansion en fonction du volume d'eau dans le circuit chauffage (France : se référer au DTU 65.11) : se référer aux tableaux ci-dessous.
  - ▶ Si le volume du vase d'expansion intégré est insuffisant, ajouter un deuxième vase sur l'installation.
- Pour une installation type plancher chauffant : température maximale de 40 °C

		Volume du vase d'expansion en fonction du volume de l'installation (en litres)							
Hauteur statique	Pression de gonflage du vase d'expansion	75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	1,3 bar	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	1,8 bar	10	10	11	11	12	13	13	14

- Pour une installation type radiateurs : température maximale de 70 °C

		Volume du vase d'expansion en fonction du volume de l'installation (en litres)							
Hauteur statique	Pression de gonflage du vase d'expansion	75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	1,3 bar	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	1,8 bar	12	13	15	16	18	19	21	22