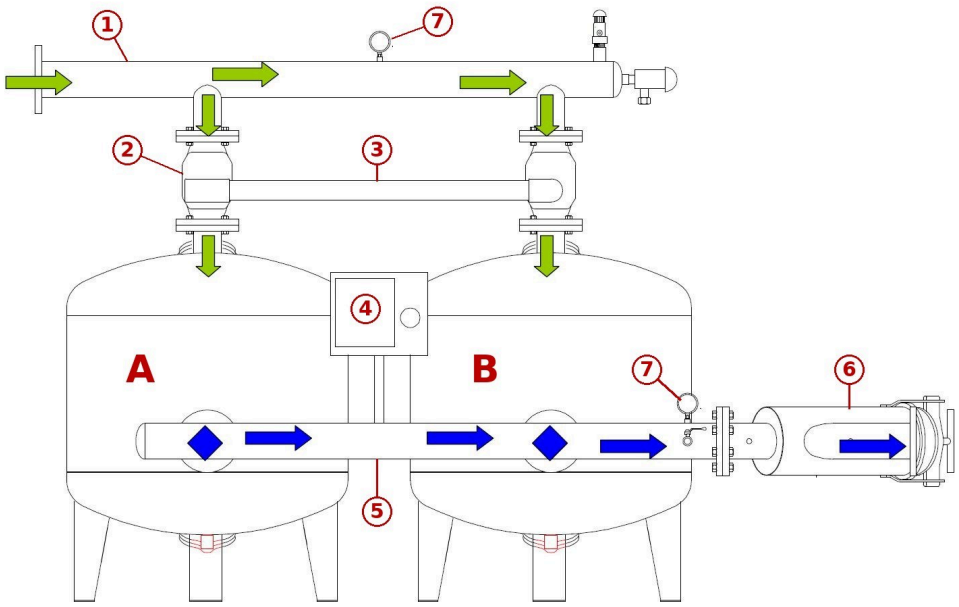
STATION DE FILTRES À SABLE – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

F03-X-SC-001

Schéma d'installation · Filtres métalliques et automatiques

Principe de fonctionnement d'une station de deux filtres à sable série X, en filtration et en contre-lavage d'un filtre pendant que l'autre continue de filtrer.

Schéma



Station de deux filtres à sable en filtration

Légende

A et B : filtres à sable.

1. Collecteur d'entrée (eau à filtrer).
2. Vanne 3 voies de contre-lavage, une par filtre.
3. Conduite d'évacuation des eaux de contre-lavage.
4. Automatisme de commande.
5. Collecteur de sortie (eau filtrée).
6. Filtre à tamis de sécurité.
7. Manomètres.

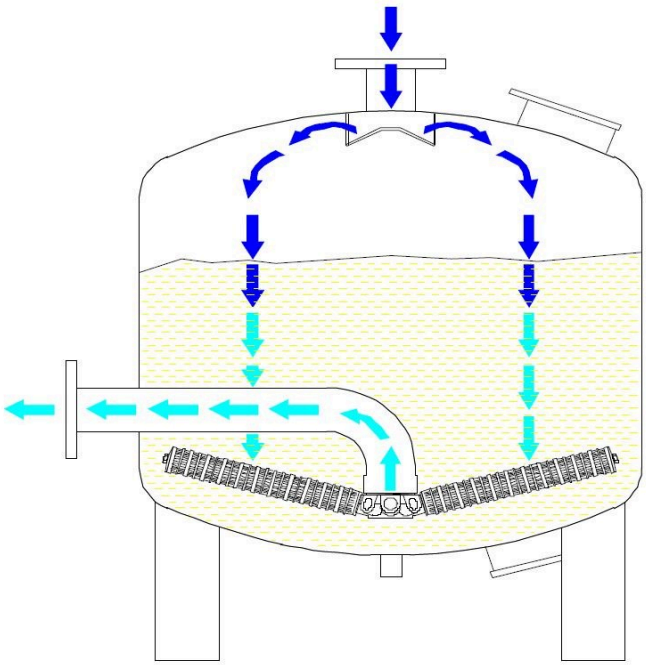
Au bout du collecteur d'entrée : une ventouse d'air (appareil vertical) et un petit filtre qui protège la commande hydraulique des vannes de contre-lavage (appareil horizontal).

Flèches vertes : eau à filtrer. Flèches bleues : eau filtrée. Flèches grises : eau de contre-lavage, chargée des particules retenues. Croix rouge : voie fermée par la vanne 3 voies.

Fonctionnement

Filtration

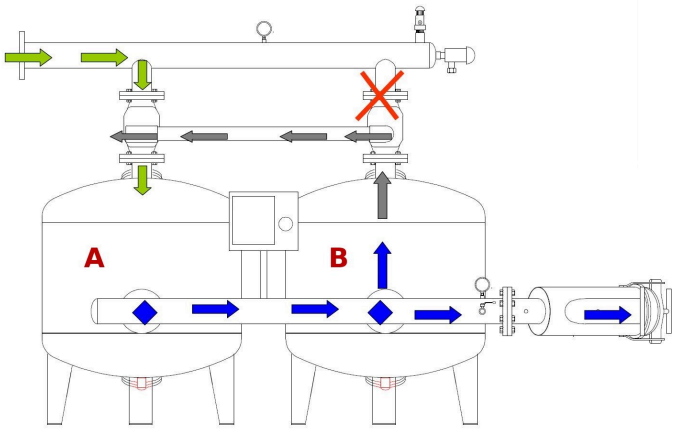
Les deux filtres filtrent en même temps. L'eau du collecteur d'entrée passe par chaque vanne 3 voies et entre par le haut du filtre. Elle traverse le lit de sable de haut en bas, est recueillie par les diffuseurs du fond, puis rejoint le collecteur de sortie et le filtre à tamis de sécurité.



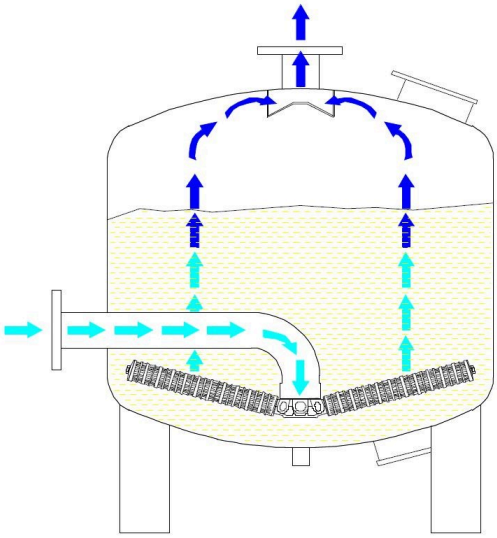
Filtration : l'eau traverse le sable de haut en bas

Contre-lavage du filtre B

Le filtre A continue de filtrer. La vanne 3 voies du filtre B ferme l'arrivée d'eau à filtrer et ouvre la conduite d'évacuation. Une partie de l'eau filtrée par le filtre A remonte dans le filtre B par les diffuseurs du fond : elle soulève le sable, entraîne les particules retenues et sort par le haut vers l'évacuation. Le reste de l'eau filtrée continue vers la sortie de la station.



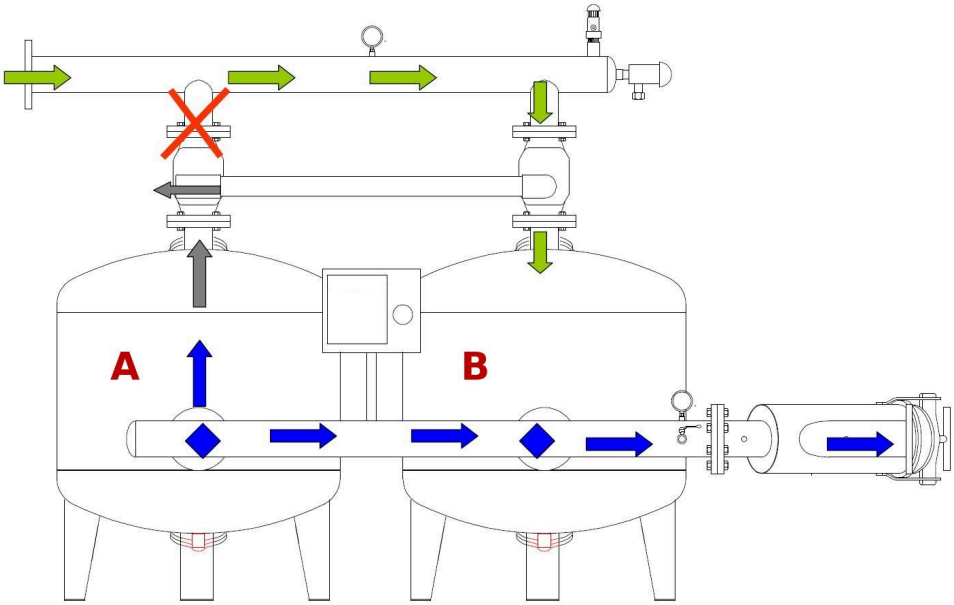
Contre-lavage du filtre B



Contre-lavage : l'eau traverse le sable de bas en haut

Contre-lavage du filtre A

Le principe est le même, filtres inversés : le filtre B filtre, le filtre A est en contre-lavage.



Contre-lavage du filtre A

Les filtres sont ainsi lavés l'un après l'autre, sans interrompre la distribution d'eau filtrée. Les caractéristiques des filtres et des stations sont données dans la fiche F03-X-FT-001.

Documents associés : F03-X-FT-001