

# Fiche Technique - Désembouage

## 1. Le problème des boues :

Tout réseau hydraulique, fonctionnant en circuit fermé, accumule en permanence des boues.

Celles-ci sont causées par la circulation d'eau chargée (en proportion variable) de sels minéraux et de gaz dissous.

L'eau interagit avec le métal des canalisations, et par un phénomène de corrosion, provoque sa dissolution.

L'accumulation de boues dans les réseaux atteint tous ses éléments constitutifs et génère :

- Une surconsommation d'énergie.
- La détérioration des équipements et des pannes de composants.
- Une perte du rendement global de l'installation.



Pour remédier à ce problème, une solution consiste à transformer et à maintenir cette eau chargée en eau claire grâce à une solution de désembouage.

Deux solutions produits sont proposées par Salmson :

- Le Cleanson.
- Le Kidson

## 2. La solution CLEANSON

Le Cleanson a pour fonction essentielle de protéger les réseaux de chauffage, de climatisation ou de refroidissement des bâtiments collectifs contre l'embouage par l'élimination continue des matières en suspension, tout en assurant un dégazage permanent des réseaux.

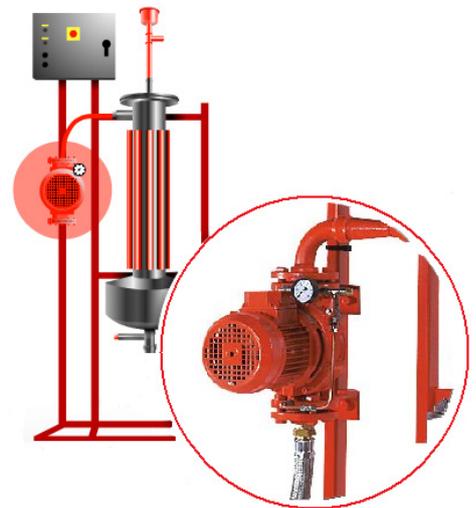
Le Cleanson bénéficie d'une innovation brevetée qui permet l'élimination des boues sans adjonction de produit chimique, ni risque de pollution de l'environnement grâce à l'action de plusieurs phénomènes physiques

- Centrifugation.
- Magnétophorèse.
- Effet Vortex.

### 2.1 Principes et fonctionnement :

- **La pompe :**

La pompe collecte une partie du volume d'eau vers le séparateur et assure une vitesse d'entrée de 3 à 6 m/s.

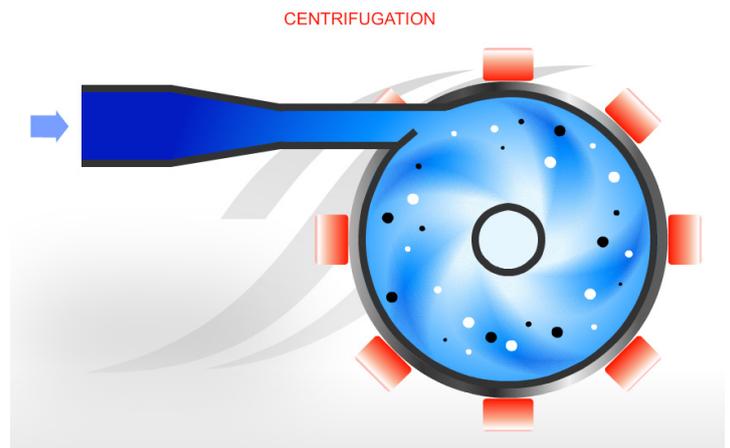


- **Centrifugation :**

Le piquage d'entrée positionné tangentiellement sur le corps circulaire du séparateur génère un phénomène de centrifugation.

La vitesse dans le corps atteint 15 à 22 m/s grâce à la réduction de moitié de la section d'entrée et au cône d'accélération.

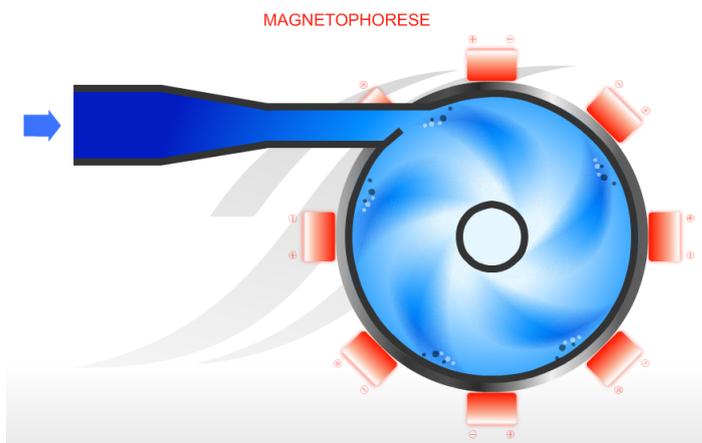
Toutes les particules en suspension (de diamètre supérieur à 40 microns et de densité supérieure à 1) sont projetées et glissent le long des parois du séparateur.



- **Magnétophorèse :**

L'attraction des particules microscopiques d'oxyde de fer est assurée par le champ magnétique multipolaire généré par les barreaux placés à l'extérieur.

Les particules attirées s'agrègent et forment de plus grosses entités qui sont alors centrifugées.

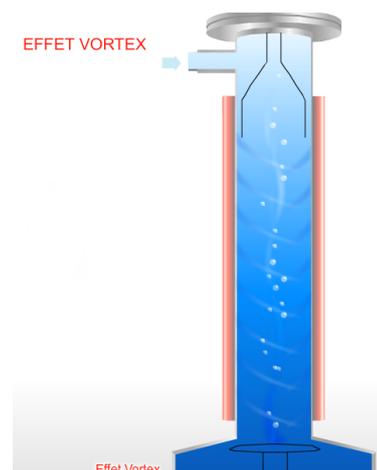


Les barreaux magnétiques conservent leur efficacité quelque soit l'état du réseau.

- **Effet « Vortex » :**

Le sens du mouvement de l'eau est inversé grâce au déflecteur. L'eau bute sur le déflecteur, remonte dans la colonne et se dirige à l'intérieur du cône d'accélération.

Au niveau du déflecteur, l'eau passe à pression nulle et libère le gaz contenu.



- **Le purgeur :**

Le purgeur assure le dégazage permanent et automatique des gaz ainsi libérés au niveau du déflecteur (air, oxygène et gaz carbonique).

- **Evacuation :**

Les boues récupérées dans le bol du séparateur sont évacuées par l'intermédiaire de 2 vannes commandées par l'armoire électrique.

Pour sécuriser l'ensemble, 2 servomoteurs sont placés en série et sont complétés par un détecteur de fuite à électrode.

La fréquence des chasses est réglée par une horloge.

Le volume évacué varie entre 3 et 6 litres d'eau par chasse.

Ce contenu peut être rejeté à l'égout.

## 2.2 Les avantages du Cleanson :

- **Pratique** : installation simple et sans maintenance spécifique.
- **Automatique** : le coffret de commande assure l'automatisme intégral du module.
- **Robuste** : conçu avec un séparateur en INOX 316L.
- **Rendement élevé** : 98 % des particules de plus de 40 microns sont éliminées.
- **Economies d'énergie** et respect de l'environnement.



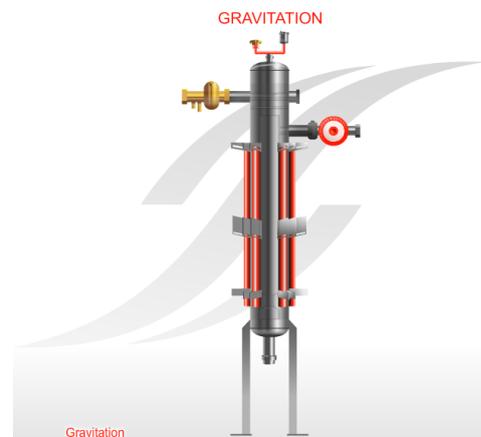
## 3. La solution Kidson :

Le kidson est conçu pour apporter une solution aux installations collectives plus modestes et surtout pour les sous-stations faiblement alimentées par le réseau primaire.

### 3.1 Principes et fonctionnement :

- **Gravitation :**

L'eau chargée de particules pénètre dans le séparateur. La faible vitesse de circulation de l'eau associée à un mouvement ascendant provoquent un premier nettoyage par gravitation. Les particules les plus lourdes tombent à contre-courant dans la chambre de rétention des boues.

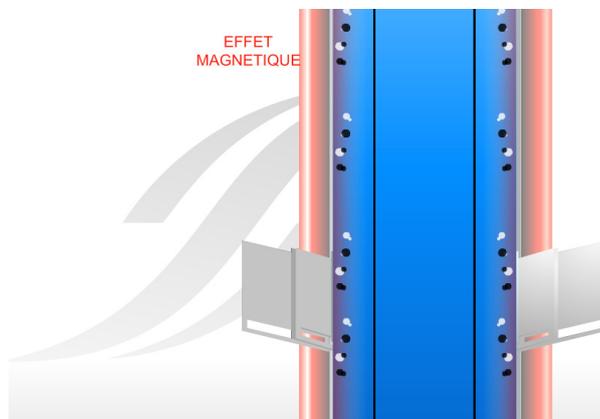


- **Filtration :**

Pour les particules les moins denses, un filtre situé avant la sortie d'eau se charge de les retenir.

- **Effet magnétique :**

Les particules ferromagnétiques trop petites pour être filtrées sont attirées par les barreaux magnétiques placés à l'extérieur du séparateur.



- **Evacuation :**

Après avoir arrêté le circulateur et fermé les vannes d'isolement, on écarte les éléments magnétiques. Les boues retenues s'acheminent dans la partie basse du Kidson.

On ouvre les vannes de vidange et d'évent pour évacuer les boues accumulées par le Kidson.

### 3.2 Les avantages du Kidson :

- **Pratique :** livré en kit comportant tous les éléments : séparateur, pompe, armoire, accessoires.
- **Robuste :** séparateur en inox 316L.
- **Economies d'énergie :** réseaux propres, plus d'obstruction de canalisation, plus de surchauffe locale.

