

## Information technique

### Le desembouage

Les boues présentes dans les circuits de chauffages domestiques ou collectifs sont issues de la corrosion des différents éléments constitutifs de l'installation, tuyauterie, chaudière, émetteurs, vannes, circulateurs, etc... L'oxygène contenu dans l'eau réagit avec les métaux en présence dans l'installation pour créer une réaction chimique d'oxydation, et générer les boues ferriques ( $Fe_3O_4$ ). Cette

dégradation est favorisée par la présence de matériaux différents dans l'installation (fer, cuivre, fonte, aluminium ....) et s'accélère avec le temps.

Dépôts de calcaire, résidus de soudure et autres impuretés présentes dans l'eau viennent s'accumuler à ces boues ferriques pour former un matériaux en suspension dans le circuit hydraulique.

Est-ce un phénomène qui n'affecte que les circuits de chauffage, ou bien la climatisation et le réseau d'eau potable peuvent être affectés également ?

Les phénomènes d'oxydation sont liés à la présence d'oxygène dans l'eau et sont favorisés par un apport d'eau régulier ou une porosité importante de l'installation. La température quand à elle favorise la transformation des sels minéraux

dissous dans l'eau en calcaire ou en tartre. Tous les réseaux hydrauliques sont donc concernés, mais les circuits de chauffage ou de climatisations réversibles présentent des particularités aggravantes.

Quels sont les symptômes d'un circuit emboué ?

Les principaux symptômes liés à un embouage de l'installation sont générés par les dépôts de ces matières en suspension sur les éléments sensibles du circuit de chauffage, circulateur de chauffage, radiateurs, chaudières, vannes, etc..

Ils se caractérisent le plus souvent

par les conséquences suivantes :  
Encrassement de la chaudière  
Zones froides dans les corps de chauffe (parties basses des radiateurs)

Usure rapide des circulateurs et vannes, obturation des canalisations

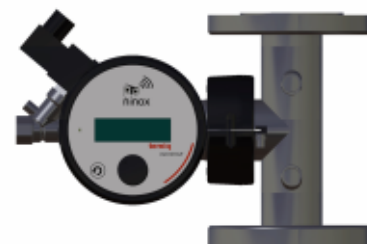
Quelles conséquences sur la performance de l'installation et la consommation d'énergie ?

Les pertes de performances peuvent être importantes et atteindre 10-15% du rendement énergétique total de l'installation. Tout circuit de chauffage présentera de manière quasi certaine ces symptômes, à des degrés divers, si aucun traitement curatif n'a été mis en place. Même si le traitement des installations anciennes est primordial pour en améliorer leurs

performances énergétiques, il est aussi important de prévoir une solution de traitement dès la conception de l'installation. Toute baisse de performance de l'installation, influe sur le rendement de celle-ci et donc sur la consommation d'énergie. A l'heure ou la législation sur les rejets de monoxyde de carbone dans l'atmosphère se durcit, la

### Les solutions temiq

Desemboueur Ninox



Solution universelle : à la fois compact, intelligent, automatique & autonome, Ninox s'installe dans toutes les chaufferies en neuf et rénovation pour stopper les boues ferriques

Filtre Twin



La solution idéale pour les installations de géothermie et les circuits hydrauliques ouverts

consommation d'énergie et donc l'ensemble des facteurs ayant un impact positif ou négatif sur cette consommation sont à prendre en compte. L'ADEME préconise déjà de porter une attention particulière aux problèmes d'embouage sur les circuits de chauffages. Certains pays comme le Royaume Uni ont déjà rendu obligatoire le traitement préventif et curatif des installations.

## Les solutions temiq

Filtre HM



La solution classique par centrifugation et filtre magnétique

Station de filtration



La version automatique des filtres Twin et des filtres HM

Est-ce que les matériaux utilisés pour réaliser l'installation ont un impact sur la probabilité d'un embouage ?

Plus que les matériaux utilisés par eux-mêmes l'association de divers matériaux est source d'aggravation des effets de la corrosion. Corrosion accélérée du fer par couplage électrochimique fer-cuivre ou boue organique sur les réseaux PER / aluminium, de nombreuses associations de matériaux impossibles à éviter lors de la mise en oeuvre sont à l'origine de ces phénomènes.

Quelles sont les différentes solutions techniques pour combattre l'embouage ?

Il existe différents types de procédés pour protéger un circuit hydraulique, chimiques ou physiques. Les additifs chimiques ont pour inconvénient de perdre en efficacité dans le temps, notamment lors de l'apport complémentaire d'eau dans l'installation. L'utilisation de produits chimiques est aussi un élément à prendre en compte. Les procédés physiques installés dès la conception de l'installation

protègent celles-ci tout au long de leur exploitation, ils utilisent généralement trois techniques de séparations des particules présentes dans l'eau, par décantation, par centrifugation, ou séparation magnétique. Chacune ayant une efficacité sur un type de particule. Sur ce type de solution, il existe généralement deux modes de rinçage, automatique ou manuel.

A quelle fréquence faut-il désembouer une installation ?

Idéalement le système de désembouage doit être opérationnel sur toute la durée de vie de l'installation.

Dès la première mise en eau du circuit de chauffage il permet d'évacuer les particules importantes

souvent générées par la mise en oeuvre (soudure, copeaux, ...) puis tout au long du fonctionnement de manière à maintenir l'eau sans impureté pour un rendement optimal des différents composants de l'installation.

Quand choisir un désemboueur automatique plutôt qu'un système manuel ?

Le choix entre système de rinçage manuel ou automatique dépend du confort souhaité par l'exploitant de l'installation et la fréquence de

passage sur le site. Un système automatique permet de garantir une régularité de rinçage et une évolution de sa fréquence en

fonction de l'état du circuit hydraulique.

**temiq**

ZA des deux vallées  
28 rue des deux vallées  
69670 VAUGNERAY

tél. 04 78 57 91 34  
Fax 04 78 50 05 85  
email: [temiq@temiq.fr](mailto:temiq@temiq.fr)

**temiq**

équipements pour chaufferie