

LE DÉSEMBOUAGE

PAR PROCÉDÉ HYDRODYNAMIQUE



DEPAN'CHAUFF 60

PLOMBERIE - CHAUFFAGE
EAU-CHAUDE - ÉLECTRICITÉ



Les Conseils du Pro

Le désembouage, c'est quoi?

- **Définition**

- Le désembouage est le processus de nettoyage d'un moyen de chauffage ou de refroidissement. Le but est d'éliminer les boues qui se sont accumulées dans le réseau de chauffage. C'est un phénomène naturel. L'eau qui circule dans le circuit est composée notamment de Chlorures, de Sulfates, de Silicates de Poly-phosphates, de fer et de cuivre. Tous ces minéraux et métaux sont présents à l'état naturel dans l'eau que vous consommez et donc dans l'eau de votre réseau de chauffage. Au contact de l'oxygène, le fer va s'oxyder sous forme de particules en suspensions, de la taille de quelques microns.

- Si la couleur est rouge-orangé on parle d'oxydation de fer, si la couleur est noire on parle de fer ferrique. Ces particules s'incrustent partout et forme une boue qui perturbe l'équilibre thermo-hydraulique de votre système de chauffage. Afin d'éviter des problèmes sanitaires et de dysfonctionnement des appareils de caléfaction, il faut pratiquer un désembouage. Le phénomène d'oxydation ne se produit pas unanimement. Cela vient des caractéristiques chimiques de l'eau du réseau. Il prend en compte le pH, la conductimétrie, la turbidité, la réfractométrie et les taux de minéraux présents. Ces indices vous donnent une photographie complète de l'eau de votre réseau.



- Suivant ces indications vous appliquerez un traitement préventif différent. Si l'accumulation d'oxydes et de particules est trop importante, il faut accomplir un désembouage.
- Avec le chauffage électrique, vous ne rencontrez pas ces problèmes, mais le coût énergétique est bien supérieur. Les principaux moyens de chauffage en France restent les chaudières à gaz ou au fioul. Ces types d'installations nécessitent des entretiens réguliers comme le désembouage. C'est une activité qui doit être pratiquée par un professionnel.



Votre spécialiste dépannages entretiens réparations en Plomberie Chauffage Eau-chaude Électricité dans l'oise !



DÉSEMBOUAGE – CAUSES ET PROCESSUS

- Causes chimiques

- La corrosion, principale cause de désembouage, est un phénomène normal, qui tend à ramener l'acier à son état primaire à savoir le minerai de fer ou l'oxyde de fer. Sachant qu'une grande partie de votre installation contient des métaux ferreux que ce soit en réseau primaire ou secondaire, le processus est donc inévitable. De plus l'interaction entre les différents matériaux utilisés aggrave le phénomène qui provoque une électrochimie des métaux. L'eau que vous utilisez pour le remplissage du réseau de chauffage est plus ou moins porteuse de carbonate de calcium (calcaire) suivant les régions.

- Le tartre se dépose inévitablement dans le circuit et forme avec les autres dépôts des agglomérats qui vont jusqu'à boucher les tuyaux et diminuer drastiquement l'hydrométrie (TH). La typologie des pompes à chaleur haute températures augmente le phénomène d'embouage. La qualité intrinsèque de l'eau a une influence capitale sur le processus d'embouage et d'entartrage. Le pH de l'eau de ville (norme entre 6.5 et 9), n'est pas spécialement conciliable avec les réseaux de chauffage. L'acidité de l'eau attaque l'acier, et le phénomène est amplifié avec la montée en température de l'eau. La sédimentation de tous ces facteurs vous oblige à prévoir un désembouage.

- Un réseau de chauffage nécessite un désembouage à intervalles allant de 7 et 10 ans, si aucun traitement préventif n'a été appliqué. Les boues vont se déposer au niveau de la chaudière et en partie basse des radiateurs. Elles peuvent obstruer les tuyaux de plancher chauffant et créer des zones froides. Elles perturbent gravement l'équilibre hydraulique du système de calorifaction et réduisent la puissance thermique du réseau. Des fuites peuvent se produire au niveau des radiateurs. L'eau circulant irrégulièrement, vous entendrez des petits claquements ou des bruits de sifflements au niveau de la chaudière.
- Les robinets thermostatiques et les vannes peuvent se dérégler ou se gripper. Quand vous purger vos radiateurs, l'eau est de couleur orangée ou noire avec une odeur nauséabonde dû à la prolifération des bactéries. Votre moyen de chauffe tombera en panne à cause d'une usure prématurée de certaines pièces hydrauliques comme les échangeurs thermiques. Le principal bienfait du désembouage est la réduction de votre facture énergétique. Sur une année, cela représente plusieurs centaines d'euros. Vous pourrez gagner jusqu'à 20 % de rendement calorifique.



- La longévité de toute votre installation de chauffage va être augmentée d'autant. Cette optimisation du fonctionnement des appareils de chauffage, est un bon moyen de réaliser des économies d'énergie. Vous diminuerez ainsi l'émission de gaz à effet de serre par une maintenance régulière tout en assurant un confort de chauffe optimal et constant.
- Le désembouage concerne le chauffage central qui utilise l'eau comme fluide caloporteur. Les matériaux employés peuvent être l'acier, la fonte, l'aluminium, les tubes synthétiques et le cuivre pour les tuyaux. L'oxygène contenu dans l'eau s'attaque à ces matériaux corrosifs par un processus chimique nommé oxydoréduction. Suivant la qualité de l'eau vous aurez aussi des problèmes de dépôt de carbonate de calcium (tartre).



LES SOLUTIONS:

• Traitement chimique

- C'est un appareil de style compresseur, qui se branche sur votre chaudière. Il utilise un circulateur pour envoyer un produit chimique dans le circuit de chauffe. A l'aide d'un régulateur, l'eau circule en fort débit dans le réseau. Ce désembouage peut durer plusieurs semaines si votre installation est très embouée. Le système de chauffage est mis en marche forcé, avec des températures de 70 à 80 ° pour une action plus en profondeur. Les produits chimiques utilisés sont plus ou moins agressifs. Même s'ils dissolvent les résidus, ils peuvent aussi endommager votre installation. Ce genre de traitement est surtout pratiqué en cas d'entartrage et d'oxydation très grave. Après ce nettoyage en profondeur, il est conseillé d'appliquer un produit inhibiteur de corrosion avec effet filmant.

• Hydrodynamique

- L'avantage du désembouage hydrodynamique ou hydropneumatique est l'absence totale d'utilisation de produit chimique. Cette méthode utilise un nettoyeur basse et haute pression. Le compresseur envoie un mélange d'air et d'eau qui provoque une onde sinusoïdale qui décolle les boues. Après plusieurs passages en alternant le sens du flux, on rince le circuit avec une eau claire qui permet d'éliminer et d'évacuer les dernières particules. Après ce genre de désembouage, vous récupérez les capacités optimales de chauffe et une diminution du coût énergétique. Votre installation est préservée pour plusieurs années. Ce système n'abîme pas les équipements anciens puisqu'il n'y a pas de produit acide d'employé. De plus, vous respectez l'environnement par la non utilisation d'additif chimique.

Fonctionnement de l'appareil

- Le compresseur de désembouage VIRAX est un appareil multifonctions piloté électroniquement et conçu pour rincer et assainir les réseaux de chauffage individuels...
- Système à impulsion Air/Eau pour décoller les boues accrochées aux aspérités des tubes et des échangeurs.
- Flux continu Air/Eau pour convoyer les boues sans qu'elles retombent.

Le résultat est très visuel et surprenant.
Ainsi, il élimine efficacement le sable, la rouille, la graisse et les autres dépôts.



Méthodologie

Désembouage sans démontage des radiateurs

- Protection des lieux au moyen de film polyane et port de surchaussures.
- Vidange de la chaudière et du circuit chauffage total.
- Désolidarisation de la chaudière du réseau chauffage.
- Raccordement de l'appareil au réseau caloporteur au moyen de flexibles sur les départ et retour chauffage.
- Raccordement de l'appareil à une arrivée d'eau froide du logement.
- Raccordement de l'appareil à une vidange disponible.
- Mise en service de la désemboueuse et contrôle continu du débit et de l'étanchéité
- Contrôle visuel continu de la limpidité de l'eau de sortie.
- Arrêt de l'appareil, dès constat d'un débit de circulation et d'une couleur d'eau correcte.
- Débranchement de la machine, remplacement des joints nécessaires et remontage des raccords départ et retour chauffage, remise en eau avec injection d'un produit protecteur/inhibiteur de type SENTINEL X100 et contrôle de l'étanchéité du réseau.
- Remise en service de l'installation, purge, essais eau chaude sanitaire et chauffage.
- Nettoyage des lieux.