



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Les dépôts calcaires

Lorsque l'eau a été en contact avec des roches calcaires, elle sera généralement dure. C'est le titre hydrométrique (TH) qui mesure cette dureté. On l'exprime généralement en degré français (°f): un degré français correspond à la présence de 10 g de calcaire par mètre cube. Certaines impuretés s'observent à l'oeil nu. Il n'en va pas de même pour le calcaire, qui ne révèle son existence que par les effets qu'il engendre: l'entartrage des circuits d'eau en est le plus spectaculaire.

Les nuisances causées par le calcaire sont multiples. Qui n'y a pas été confronté au moins une fois dans sa vie ? En voici quelques-unes:

- les dépôts de tartre qui obstruent les canalisations et les appareils électroménagers. Cet entartrage est d'autant plus rapide et important que la dureté de l'eau et sa température d'utilisation sont élevées;
- les robinets qui s'abîment;
- les joints qui se détériorent et fuient;
- les chasses d'eau qui se bloquent et perdent leur étanchéité;
- les vannes mitigeuses (thermostatiques ou non) qui se bloquent et se dérèglent;
- les lave-vaisselles et lessiveuses détériorés et improductifs;
- les corps de chauffe des préparateurs d'eau chaude sanitaire (boilers et chauffe-eau) qui s'abîment et s'obstruent. De plus, le tartre est un isolant: le rendement calorifique de ces appareils s'en trouve réduit, ce qui rend la production d'eau chaude plus coûteuse;
- en cas de dépôt de tartre poreux, se déclarent très souvent des phénomènes de corrosion sous dépôt.

La solution aux problèmes résultant de l'entartrage passe par l'adoucissement de l'eau ou par l'injection de polyphosphates

Source: *AquaBelgica – Livre Blanc*

Qu'est-ce que Pugh Micromet® ?

Le principe de nos appareils anticalcaire consiste à faire passer l'eau dans un dispositif qui empêche l'agrégation des particules cristallines de carbonate de calcium (calcaire), présentes naturellement dans l'eau.

En pratique, une quantité significative du calcaire présent dans l'eau ne se déposera pas sur les parois des tuyauteries et appareils sanitaire.

Comment fonctionne un appareil anticalcaire ?

La charge active dans les cartouches de nos appareils Pugh Micromet® est un polyphosphate alimentaire qui se solubilise très lentement dans l'eau froide sans en modifier la teneur en calcium et en magnésium. L'eau traitée n'a ni goût ni odeur et n'altère pas le goût des aliments.

Le traitement de l'eau par nos appareils a pour effet d'ajouter à l'eau quelques parts par million (mg/l) de phosphate complexe.



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Les polyphosphates permettent de "séquestrer" la dureté de l'eau en formant avec les ions de calcium et de magnésium, responsables de celle-ci, des complexes solubles plus stables. On évite ainsi la précipitation de dépôts de tartre et, mieux encore, on dissout les dépôts déjà formés.

Dans l'organisme humain, les polyphosphates s'hydrolysent rapidement en orthophosphates. Ces phosphates sont des éléments essentiels dans l'alimentation humaine.

La quantité d'orthophosphate provenant de l'eau traitée par nos appareils est toutefois négligeable en comparaison avec la quantité provenant d'autres sources alimentaires.

A titre d'exemple, avec une cartouche du type 75, changée tous les 6 mois, soit après une consommation de 45 m³ (max 250 l par jour), la quantité moyenne de polyphosphate consommé dans l'eau sera de l'ordre de 3 mg/litre.

L'eau traitée avec nos appareils peut être chauffée jusqu'à 85°C sans donner lieu à une précipitation de tartre (calcaire). Au-delà de cette température, un très léger dépôt peut se présenter. Cependant, de caractéristique faiblement incrustante, il s'avère facile à retirer.

Ce procédé n'engendre ni goût ni odeur et ne modifie pas la teneur originale en calcium et en magnésium de l'eau.

Les cartouches doivent être changées tous les 6 mois pour préserver l'efficacité du traitement.

Quelle est la différence avec un adoucisseur d'eau?

Les adoucisseurs éliminent le calcaire de l'eau à l'aide de résines échangeuses d'ions.

Nos appareils anticalcaires à polyphosphates en neutralisent les effets en évitant qu'une partie substantielle du calcaire ne se redépose sur les canalisations et appareils producteurs d'eau chaude.

Seuls les adoucisseurs ont un impact sur la dureté de l'eau (eau adoucie).

La dureté de l'eau ne varie pas

Nos appareils n'ont pas pour fonction de diminuer le calcium et le magnésium comme le ferait un adoucisseur.

La fonction essentielle de nos appareils anticalcaires est de réduire le dépôt de calcaire dans les canalisations et appareils producteurs d'eau chaude. Cette action est réalisée par l'adjonction de polyphosphate alimentaire de haute qualité (présent dans les cristaux de nos cartouches) afin d'enrober les molécules de calcium pour les tenir en suspension dans l'eau, rendant leur "précipitation" plus difficile et réduisant ainsi grandement le dépôt de tartre.

Comment mesurer l'efficacité ?

Pour savoir si l'installation atteint le but recherché, il est conseillé d'observer lors de l'entretien d'un appareil producteur d'eau chaude alimenté par l'un des appareils en question, si le corps de chauffe ou l'échangeur thermique présente de forts ou faibles dépôts de calcaire.



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Canalisations en plomb

Une canalisation au plomb peut libérer de fines particules (de plomb) que nous savons mauvaises pour l'organisme lorsque l'on en ingère l'eau. Depuis le temps, le calcaire a probablement envahi vos canalisations et, au final, ce calcaire, tant décrié, vous protège, un peu, de ces particules de plomb.

La pose d'un appareil anticalcaire va "nettoyer" très lentement vos canalisations et donc en principe remettre à terme l'eau en contact avec le plomb. Même si, au final, une fine pellicule de poly phosphate viendra se déposer sur les surfaces internes de la tuyauterie, formant un nouveau film protecteur.

Par mesure de prévention face au risque lié à l'absorption de plomb, il est conseillé, s'il n'est pas possible de remplacer la tuyauterie ancienne en plomb, de n'installer un appareil anti calcaire que sur le circuit d'eau chaude ou d'eau sanitaire en évitant de traiter la tuyauterie d'eau potable.

Présence de cristaux non dissous dans la cartouche :

Le mélange de cristaux de poly phosphate que nous utilisons est issu d'un traitement haute température. C'est cette "fusion" qui "agglomère" en cristaux différentes molécules de produits actifs. Il est fréquent et normal que des cristaux restent présents dans la cartouche tout en ayant dissout dans l'eau leurs produits actifs.

Si, après 6 mois, il reste un volume significatif de cristaux dans la cartouche, cela est en général dû à un sur dimensionnement de l'appareil anti calcaire par rapport à la consommation d'eau réelle.

Nos cartouches sont dimensionnées pour une consommation moyenne de 50l/jour (type 30) ou 250l/jour (type 75).

Si l'appareil est équipé de deux cartouches type 75 (Pugh Micromet 150 ou 150B) la consommation moyenne d'eau doit atteindre 500l/jour pour correspondre à la capacité de traitement des cartouches.

L'ajout de phosphates n'est - il pas nocif pour la santé et polluant pour l'environnement ?

Aucune toxicité n'est à redouter : les produits ajoutés dans l'eau par le conditionneur professionnel sont toujours de qualité alimentaire. La quantité de phosphate provenant de l'eau traitée par nos appareils est négligeable en comparaison avec la quantité provenant d'autres sources alimentaires. Leur effet sur l'environnement est quasi nul : les produits ajoutés pour combattre efficacement la corrosion le sont en quantités minimales - quelques milligrammes tout au plus - que l'on comparera aux plusieurs centaines de milligrammes de sels dissous des eaux de distribution.

Nos appareils conviennent-ils pour tout type d'installation ?

Les installations pourvues de tuyaux en acier, en cuivre ou matières plastiques peuvent être équipées de nos appareils.



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Faut-il remplacer la ou les cartouches après 6 mois même si elle(s) ne sont pas complètement vides ?

Il est absolument nécessaire de renouveler la ou les cartouches tous les 6 mois afin de maintenir avec certitude l'entière efficacité de l'appareil.

En effet, après 6 mois d'usage, les cristaux contenus dans la cartouche subissent, sous l'effet de la dissolution, une certaine transformation. Celle-ci diminue sensiblement leur solubilité avec risque d'avoir une dose insuffisante dans l'eau traitée. Dans ce cas l'appareil ne pourrait plus prévenir complètement la formation d'incrustation dans les appareils producteurs d'eau chaude.

Nos appareils sont-ils utiles pour la protection anticalcaire d'un circuit de chauffage central sans distribution d'eau chaude ?

Un circuit de chauffage central sans distribution d'eau chaude ne nécessite pas le placement d'un appareil anticalcaire.

Dans ce cas le chauffage central fonctionne en circuit fermé. Pratiquement toujours la même eau circule dans l'installation. L'entartrage de cette installation n'est pas à craindre.

Nos appareils permettent-ils d'éviter l'entartrage des bouilloires ?

Dans la bouilloire, l'eau est généralement portée à ébullition c'est-à-dire à 100°C, température à laquelle nos appareils n'exercent plus une stabilité complète de la dureté incrustante.

Toutefois, selon notre expérience, l'entartrage des bouilloires avec de l'eau traitée par nos appareils est nettement moins important qu'avec de l'eau non traitée.

De nombreux utilisateurs nous ont également signalé que le tartre engendré dans une bouilloire avec de l'eau traitée par nos appareils était considérablement moins adhérent et facile à éliminer.





Nos appareils sont parfaitement efficaces en ce qui concerne la protection d'installations de distribution d'eau chaude et particulièrement des appareils producteurs d'eau chaude, dans tous les cas où la température de l'eau ne dépasse généralement pas 85°C.



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Quelle taille d'appareil PughMicromet® recommander ?

Appareil	Consommation/jour	Consommation annuelle (m ³)
30 	50 l	Env 18 m ³
75 	250 l	Env 90 m ³
150 (2 cartouches) 	500 l	Env 180 m ³
150 – 1 cartouche 150 – 2 cartouches 	250 l 500 l	Env 90 m ³ Env 180 m ³

Pourquoi choisir un appareil Pugh Micromet® ?

Les 10 avantages des appareils Pugh Micromet®:

1. Protège du tartre les appareils producteurs d'eau chaude. L'eau traitée peut chauffer jusqu'à 85°C sans précipitation de tartre
2. Empêche la formation de tartre dur et adhérent
3. Préviend la corrosion des tuyaux
4. Elimine les ennuis causés par les eaux ferrugineuses
5. Ne modifie pas la teneur en calcium et en magnésium de l'eau
6. L'eau traitée n'a ni goût ni odeur et conserve ses caractéristiques propres à la consommation.
7. Gamme complète permettant de traiter de 50 à 500 litres par jour
8. Aucun entretien : il suffit de remplacer les cartouches tous les 6 mois
9. Moins de calcaire = économie d'énergie au niveau des appareils producteurs d'eau chaude.
10. "Plus de 60 ans d'expérience à votre service



Appareils anti calcaire Pugh Micromet®

Question fréquentes

Par rapport aux concurrents

Autres dispositifs aux phosphates

1. Appareils en corps monobloc en laiton à très faible teneur en plomb (> 0,2%) : robuste et indestructible
2. 60 ans d'expérience dans la formulation unique de la charge active (poly phosphate alimentaire) pour un dosage optimal

Appareils à effets physiques (champs magnétiques ou électriques)

Aqua Europa a récemment entrepris une étude faisant l'évaluation de toutes les informations scientifiques et commerciales actuellement disponibles sur ce type d'appareil. Il ressort de celle-ci que les résultats des tests publiés appellent une interprétation particulièrement critique.

1. Ils ne fonctionnent qu'à des températures et densités de transfert calorifique relativement bas et sensiblement inférieures, en tout cas, à celles des appareils de chauffage domestique.
2. Leur action n'est obtenue que dans des limites de débit bien définies
3. La moindre variation dans la composition de l'eau peut altérer de façon considérable l'efficacité de ces appareils à effet physique

Appareil de dosage de CO2

1. Coût élevé : 10kg de CO2 par 100m³ d'eau traité (min 25€)
2. Investissement de départ 10 à 15 fois plus élevé (min 1800€)