



Traitement physique de l'eau

Etude de l'influence du traitement physique de l'eau Aqua-4D® sur l'élimination et la prévention de l'entartrage et de la corrosion dans les conduites d'eau potable dans un immeuble à Villars-sur-Ollon (Vaud).

1. Contexte de l'étude

En septembre 2010, un accord a été conclu entre l'agence immobilière Villars-Chalets SA et Planet Horizons Technologie SA dans lequel il a été convenu que le système de traitement physique de l'eau Aqua-4D® serait installé dans un immeuble de Villars-sur-Ollon (canton de Vaud, Suisse). Les conduites d'eau chaude de l'immeuble choisi sont fortement entartrées et présentent des traces importantes de corrosion qui sont mises en évidence par une eau de couleur «rouille» et par un faible débit constatés aux robinets. L'objectif de l'étude est de suivre l'évolution de la corrosion et de l'entartrage dans les conduites d'eau après installation du système Aqua-4D® et de montrer que la situation s'améliore en redonnant un débit normal dans les conduites d'eau chaude de tout l'immeuble (effet curatif). Il a été décidé que seule l'eau chaude du

bâtiment serait traitée avec Aqua-4D®. L'installation a été effectuée par la société TSC Sanitaire SA.

2. Déroulement de l'étude

L'évolution de l'entartrage et de la corrosion sont suivis dans 2 tubes de contrôle prévus à cet effet. Les tubes de contrôle sont montés entre 2 vannes pour être facilement démontés et inspectés. Le premier tube de contrôle est monté sur le départ d'eau chaude après le chauffe-eau. Le deuxième tube de contrôle est monté sur le retour de la boucle d'eau chaude. Les tubes de contrôle sont constitués de 2 parties: une section constituée d'un bout de tuyau existant (en acier galvanisé), entartré et en partie corrodé, et une section constituée d'un bout de tuyau neuf (en acier galvanisé). Chaque section fait environ 20 cm de long.

Les tubes de contrôle sont montés à un emplacement (sur l'eau chaude) où le risque d'entartrage est le plus grand (température élevée de l'eau) dans le bâtiment. Les emplacements choisis pour les tubes de contrôle sont considérés comme représentatifs de l'état de la tuyauterie dans tout le bâtiment. Une bonne efficacité de la technologie Aqua-4D® à cet endroit

laisse présumer une efficacité dans toute la tuyauterie.

Il a été convenu d'observer les résultats obtenus avec la technologie Aqua-4D® au cours de 4 contrôles trimestriels effectués à partir du jour de l'installation en démontant et inspectant les tubes de contrôle.

3. Planning

Le système de traitement de l'eau Aqua-4D® fourni par PHT SA a été installé le 21 septembre 2010 par l'entreprise sanitaire TSC Sanitaire SA. Les inspections des tubes de contrôle ont été effectuées en présence de Villars-Chalets SA, TSC Sanitaire et Planet Horizons Technologies SA aux dates suivantes: 21 septembre 2010, 21 décembre 2010, 4 avril 2011, 8 août 2011.

4. Installation

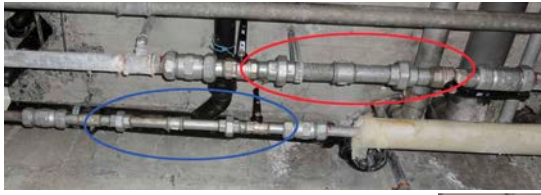
4.1. Installation du système de traitement d'eau Aqua-4D®

Le Système Aqua-4D® 120E est composé de:

- 1 boîtier électronique Command 60E auquel est raccordé;
- 1 tube 60E monté sur la colonne d'eau froide vers le chauffe-eau

Tube de contrôle





**Tube de contrôle
Eau Chaude Sanitaire
(ECS) du bâtiment**

**Tube de contrôle sur
le Retour d'Eau Chaude
Sanitaire (Retour
ECS) du bâtiment**

- 1 tube 60E monté sur le retour d'eau chaude, après la pompe de circulation

4.2. Tubes de contrôle

Les tubes de contrôle ont été montés sur la tuyauterie à la sortie du chauffe-eau sur l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) et sur le retour d'Eau Chaude Sanitaire vers le chauffe-eau.



La nature remercie ceux qui chauffent leur logement en pensant à l'environnement.

Le gaz naturel est une énergie naturelle, issue des tréfonds de la terre et moins polluante que le mazout, les copeaux de bois, les pellets ou l'électricité importée, produite avec du charbon.* Avec le biogaz, vous chauffez avec une énergie renouvelable et neutre en CO₂. Votre décision préserve le climat et votre porte-monnaie: www.gaz-naturel.ch

* Etude PSI, «Heizsysteme im Umweltprofil»/étude TEP, «CO₂-Intensität des Stromabsatzes an Schweizer Endkunden»

gaz naturel 
L'énergie qu'on aime.



Avant installation Aqua-4D®



10 mois après installation Aqua-4D®

5. Résultats des inspections

5.1. Tube de contrôle coté neuf sur ECS

5.2. Tube de contrôle coté existant sur ECS



Avant installation Aqua-4D®



10 mois après installation Aqua-4D®



Avant installation Aqua-4D®



10 mois après installation Aqua-4D®

5.3. Tube de contrôle coté neuf sur circulation ECS

5.4. Tube de contrôle coté existant sur retour ECS



Avant installation Aqua-4D®



10 mois après installation Aqua-4D®

6. Conclusion

L'inspection effectuée après 10 mois de fonctionnement du système de traitement d'eau Aqua-4D® a montré pour les 2 tubes de contrôle que :

1. La section du tube de contrôle constitué de la tuyauterie existante a été pratiquement entièrement détartrée sur la section neuve du tube de contrôle.

Les photos prises lors de l'inspection montrent clairement que le traitement Aqua-4D® agit très efficacement dans le détartrage et la prévention de l'entartrage et de la corrosion des surfaces internes des tuyauteries.

Le traitement Aqua-4D® agit jusqu'à l'élimination totale du tartre (effet curatif) et ensuite de façon permanente pour

éviter qu'il se reforme à nouveau (effet préventif). Les conduites restent ainsi en permanence sans tartre. Les autres observations suivantes ont été faites :

- Les propriétaires ont observé une amélioration dans leurs robinets. Ils n'ont plus une eau de couleur rouge qui apparaissait durablement lorsqu'ils ouvraient leurs robinets.

- Le propriétaire du dernier étage a retrouvé un débit normal car avant l'installation du système Aqua-4D® il avait un débit faible.
 - Le 14 juin 2011, un nettoyage du chauffe-eau a été effectué et il a été observé qu'à l'intérieur de celui-ci un petit dépôt de tartre, facilement détachable, se trouvait au fond.
- Il faut noter que le système Aqua-4D® est très facile à installer et ne nécessite aucun entretien. Il ne modifie pas la composi-

tion chimique de l'eau, n'utilise pas de produits chimiques, n'a pas de rejets et a une très basse consommation énergétique.

7. Remerciements

Nous tenons à remercier les propriétaires de l'immeuble, Villars-Chalet SA et TSC Sanitaire pour leur engagement et leur aimable collaboration à cette étude sur les effets du traitement d'eau Aqua-4D®. ■

C'EST FACILE COMME
JOUER D'AVOIR UN
CLIMAT INTÉRIEUR SAIN

COMPACT P BY NILAN



La solution parfaite pour votre maison

Un climat intérieur sain et chauffage de la maison dans une unité sur une plus petite place que 0,55m²? Nilan le fait possible avec une série des compactes solutions économisant l'énergie pour votre maison. Dans le "power-paquet" de Nilan vous pouvez réunir réchauffage, rafraîchissement et chauffage dans une unité qui gagne de la place, est facile d'installer et facile de manier. Le Compact P de Nilan est éprouvé et avait reçu le "certificat maison passive" et vous donne la sécurité d'une fonctionnement qui optimise l'énergie, la qualité élevée et la durée de la vie.

Vous trouvez plus d'information sur www.nilan.ch.

Nilan AG
Schützenstrasse 33 · CH-8902 Urdorf
Tél. +41 44 736 50 00 · info@nilan.ch · www.nilan.ch

