



Château d'eau

Par Alice Caron
Tél. : 281-9300
www.chateaueau.ca

Les ultra-violettes peuvent servir à désinfecter l'eau. Les UV exposent à tout organisme présent une dose mortelle du rayonnement UV germicide émis par une puissante lampe à haute intensité, ce qui provoque la dissociation de l'ADN et rend l'organisme incapable de se reproduire et donc incapable de provoquer une infection!

Pour fonctionner, une lampe UV doit être en opération 24 heures par jour. Alors il est important d'installer une soupape séleñoïde pour arrêter l'eau en cas de perte de pouvoir électrique, si de l'eau contaminée passait quand l'ultra-violet n'est pas en fonction, les lignes de plomberie deviendront contaminées et les pathogènes se reproduiront, ce qui veut dire que chaque fois qu'il y a une perte de pouvoir si vous n'avez pas de soupape séleñoïde, vous devrez effectuer une désinfection complète de la plomberie (la pompe arrête mais il y a de l'eau dans votre

Étapes à suivre pour un ultra-violet bien installé

réservoir, si vous ouvrez un robinet ou utilisez la toilette vous venez de contaminer la plomberie).

Un réducteur de débit pour avoir le bon flux (la dose), parce que de nombreux facteurs comme la qualité et le débit de l'eau à traiter influencent le flux (la dose) du rayonnement généré par un réacteur particulier.

Le choix de la grosseur du réacteur pour l'application, pour la maison complète on devrait avoir minimum un 8 gpm, pour ne pas réduire le débit de l'eau et affecter notre confort.

Elle doit également être précédée d'un filtre ayant une porosité de 5 microns afin d'empêcher le passage des micro-organismes ou des particules insolubles plus gros qui serviraient de bouclier aux bactéries.

Pour la protection continue de l'eau et un fonctionnement adéquat de l'ultra-violet, il faut que l'eau à traiter puisse satisfaire les caractéristiques ci-dessous :

Fer :	< 0,3 ppm (0,3 mg/L)
Dureté :	< 7 g/gal (120 mg/L)
Turbidité :	< 1 unité NTU
Manganèse :	< 0,05 ppm (0,05 mg/L)
Tannins :	< 0,1 ppm (0,1 mg/L)

Sulfure d'hydrogène :	< 0,05 ppm (0,05 mg/L)
Transmittance UV :	> 75%

Si les contaminants sont supérieurs aux caractéristiques ci-dessus, ou la qualité de l'eau changerait, la préfiltration adéquate doit être installée en amont du système ultra-violet.

Il faut aussi effectuer un entretien périodique du système. Cet entretien consiste à changer l'ampoule qui produit le rayonnement ultraviolet à tous les ans ou 8 000 heures, nettoyer l'intérieur de la lampe et changer le filtre de 5 microns de façon périodique et vérifier la préfiltration au besoin.

L'installation adéquate: préfiltration au besoin, filtre 5 microns, soupape séleñoïde, réducteur de débit, et finalement le système ultra-violet avec validation ANSI/NSF 55 class A.

Il est recommandé de désinfecter toute source d'eau provenant de la surface ou un puits artésien avec qualité d'eau non-potable. Si votre système ne respecte pas les normes d'installation, vous risquez d'avoir des problèmes de contamination, alors il serait important d'apporter les corrections nécessaires. Vous obtenez une protection continue avec un système validé et installé dans l'art du métier, avec une maintenance périodique.

Alice Caron

Steps to follow to correctly install an ultraviolet

Water can be disinfected by ultraviolet. UV exposes water-borne pathogens to a powerful high-output UV lamp that irradiates the organism with a lethal dose of germicidal UV light, rupturing its DNA (or RNA), rendering it incapable of causing infection!

A UV must be operational 24 hours a day to be functional. So a Solenoid valve is needed to prevent water from going by when the lamp is not working. If water goes by when electricity is out, you contaminated the plumbing and the water-born pathogens will reproduce. If you have no solenoid valve you will need to disinfect all the plumbing every time the power goes off (when the power goes off, the pump stops but you have water in the pressure tank, if you open a faucet or flush a toilette you just contaminated the plumbing).

A flow reductor to have a good fluence (dose), the UV fluence (dose) delivered by a given reactor is dependent on many factors, including water quality and flow rate. As fluence is a product of UV intensity and residence time within the reactor, change in the flow rate in the reactor will change the delivered fluence.

Determine witch size of reactor is needed for the application. For the whole house a minimum of 8gpm is needed, to keep a proper flow rate for comfort.

A 5 micron filter must be installed in front of the UV to stop the passage of micro-organisms or bigger insoluble particles that

would be used as shield for pathogens.

Water quality guidelines for proper functioning of the UV and continued protection of the water:

Iron :	< 0,3 ppm (0,3 mg/L)
Hardness :	< 7 g/gal (120 mg/L)
Turbidity :	< 1 unit NTU
Manganese :	< 0,05 ppm (0,05 mg/L)
Tannins :	< 0,1 ppm (0,1 mg/L)
Sulfure :	< 0,05 ppm (0,05 mg/L)
UV transmittance :	> 75%

If contaminants are superior than the characteristics above, or if water quality would change, proper prefiltration must be installed in front of ultraviolet.

The system must be maintained periodically. The UV lamp has to be changed every year or 8,000 hours, clean the interior of lamp (quartz sleeve) and change the 5 micron cartridge periodically and when needed verify prefiltration.

The proper installation : prefiltration if needed, 5 micron cartridge, solenoid valve, flow reductor, and a validated ANSI/NSF 55 Class A ultraviolet.

It is recommended to disinfect surface water or a contaminated deep wells. If the installation standards are not respected, you risk having contaminated water, so it would be important to correct the situation. You are always protected when you have a validated system installed properly, and maintain periodically.

Alice Caron