

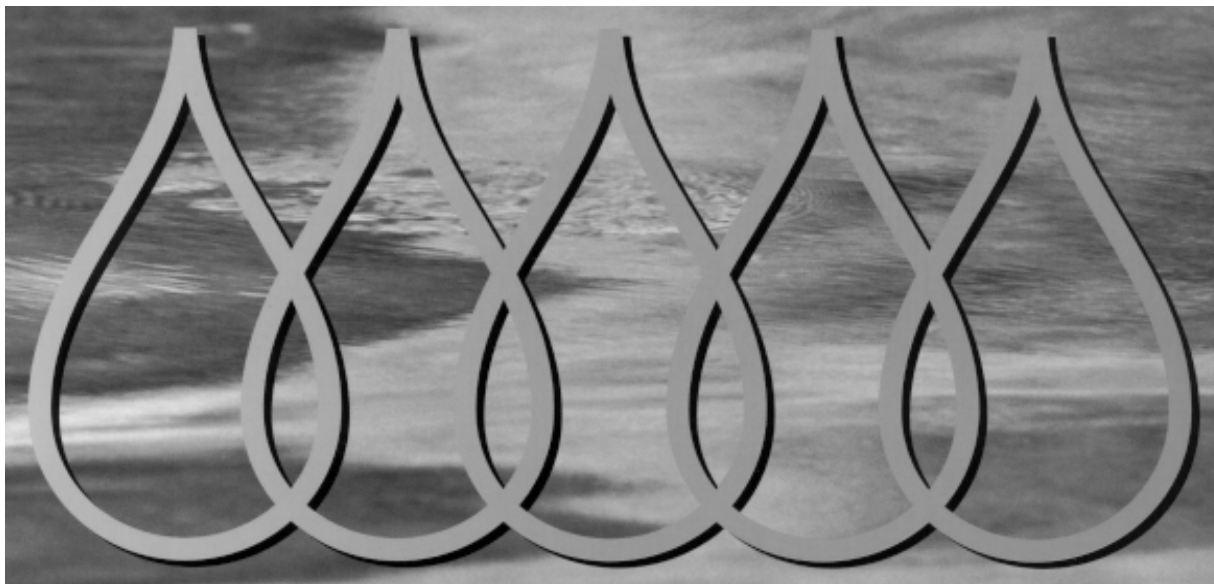
UV PURE

Niveau de développement:

UPSTREAM NC 15-50 et Hallett 15xs : EN VALIDATION

Hallett 30 : ÉPROUVÉ

Novembre 2008



Québec 

1. DONNÉES GÉNÉRALES

- **Nom de la technologie**

Hallett^{MC} UPSTREAM NC 15-50, 15xs et 30

- **Nom et coordonnées du promoteur**

UV Pure Technologies Inc.
60 Venture Drive, Unit 5
Toronto (Ontario) M1B 3S4
Téléphone: 1 888 407-9997
Télécopieur: 1 416 208-5808

M. Rick Vantsant, poste 226
M. Sandro Pecile, poste 223
M^{me} My Linh Le Thi, poste 224
Site Internet : www.uvpure.com

2. DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

- **Généralités**

UV Pure Technologies Inc. est le concepteur, fabricant et distributeur des systèmes de désinfection d'eau potable par ultraviolet Hallett^{MC}. La technologie Crossfire^{MC} du système Hallett^{MC} emploie deux lampes UV brevetées de technologie à basse pression et à rendement élevé qui sont installées à l'air libre à l'extérieur du manchon. Les lampes sont jumelées à des réflecteurs elliptiques en acier inoxydable qui entourent l'intérieur du réacteur. Ces réflecteurs elliptiques réfléchissent la lumière vers le manchon, où elle atteint l'eau à désinfecter directement et indirectement sur 360°.

Le système fait appel à deux sondes montées à l'air libre et non à l'intérieur du manchon. Les lampes UV brevetées sont refroidies à l'air à l'aide d'un système de ventilation. peuvent être remplacées sans vidanger le système. L'eau circule sous pression à l'intérieur d'un manchon en quartz. La technologie autonettoyante Crossfire^{MC} est munie d'un essuie-glace rotatif en acier inoxydable qui nettoie continuellement l'intérieur du manchon en quartz, éliminant ainsi l'encrassement.

Tel le *Guide de conception des installations de production d'eau potable*, tout réacteur de désinfection UV utilisé pour le traitement d'eau destinée à la consommation humaine doit avoir été validé par une méthode de biodosimétrie reconnue par le Comité. La validation a pour objectif de confirmer la dose effective fournie par un réacteur UV sous différentes conditions. Les réacteurs UV Pure validés par cette méthode paraissent dans le tableau suivant.

Modèle	UPSTREAM NC 15-50	
Norme de validation	Protocole Polytechnique de Montréal 40 mJ/cm ²	Protocole Polytechnique de Montréal 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximal et de transmittance UV minimale à la fin de la vie utile des lampes	65,0 m ³ /d et 50 % 80,0 m ³ /d et 70 %	47,3 m ³ /d et 50 % 61,9 m ³ /d et 70 %
Température de l'eau validée	La gamme d'opération normale des réacteurs UV est une température de l'eau de 1 °C à 40 °C et une température de l'air de 7 °C à 40 °C. Les réacteurs doivent être installés dans un bâtiment chauffé à un minimum de 7 °C et une alarme doit indiquer toute température de l'air inférieure à cette valeur à défaut de quoi, un facteur de correction de 10 % à la baisse sur le débit devra être appliqué pour toute installation hivernale.	
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃	
Prétraitement	Filtre à cartouche < 5 µm	
Niveau de développement	En validation à l'échelle réelle	
Suivi et contrôles	Deux sondes de mesure d'intensité et de mesure de transmittance UV par réacteur. Affichage numérique en continu de l'intensité, de la transmittance UV de l'eau traitée, de la durée d'opération des lampes UV signalant la nécessité de remplacer les lampes après 9 000 heures d'utilisation continue, du nombre cumulatif de cycles arrêt-départ et de l'historique des alarmes. Affichage d'une lumière rouge pour une lampe en panne, de faible intensité ou faible transmittance UV. Un électrovanne sur chaque système assure l'arrêt automatique du débit de l'eau lors d'une panne de lampe UV ou d'une baisse de transmittance UV, par mesure de sécurité. Un système d'avertissement anticipé permet au consommateur d'assurer l'entretien du système avant que l'électrovanne ne coupe le débit d'eau. Afin d'empêcher que le point de consigne du niveau d'alarme ne soit pas modifié sur le terrain, une colle époxy est appliquée sur la vis d'ajustement des sondes d'intensité.	
Alarmes	Le panneau du système est muni d'un afficheur LED pour les valeurs d'intensité des lampes et de transmittance UV de l'eau traitée. Des alarmes visuelles et sonores indiquent l'état de fonctionnement du réacteur : <ul style="list-style-type: none"> – une lumière verte indique que le système fonctionne normalement; – une lumière rouge s'illumine lors d'un arrêt de fonction et indique soit la nécessité de remplacer les lampes, soit une baisse d'intensité; – une lumière rouge s'illumine lors d'une baisse de la transmittance UV à 50 %; – une lumière ambrée s'illumine lors d'une hausse de température du l'eau traitée, du cabinet électrique ou du réacteur. 	
Compatibilité électromagnétique	Sans objet	

Modèle	Hallett 15xs
Norme de validation	NSF standard 55 Classe A 40 mJ/cm ²
Conditions de débit maximal et de transmittance UV minimale à la fin de la vie utile des lampes	81,2 m ³ /d et 70 %
Température de l'eau validée	La gamme d'opération normale des réacteurs UV est une température de l'eau de 1 °C à 40 °C et une température de l'air de 7 °C à 40 °C. Les réacteurs doivent être installés dans un bâtiment chauffé à un minimum de 7 °C et une alarme doit indiquer toute température de l'air inférieure à cette valeur à défaut de quoi, un facteur de correction de 10 % à la baisse sur le débit devra être appliqué pour toute installation hivernale.
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃
Prétraitement	Filtre à cartouche < 5 µm
Niveau de développement	En validation à l'échelle réelle
Suivi et contrôles	Deux sondes de mesure d'intensité et de mesure de transmittance UV par réacteur. Affichage numérique en continu de l'intensité, de la transmittance UV de l'eau traitée, de la durée d'opération des lampes UV signalant la nécessité de remplacer les lampes après 9000 heures d'utilisation continue, du nombre cumulatif de cycles arrêt-départ et de l'historique des alarmes. Affichage d'une lumière rouge pour une lampe en panne, de faible intensité ou faible transmittance UV. Un électrorobinet sur chaque système assure l'arrêt automatique du débit de l'eau lors d'une panne de lampe UV ou d'une baisse de transmittance UV, par mesure de sécurité. Un système d'avertissement anticipé permet au consommateur d'assurer l'entretien du système avant que l'électrorobinet ne coupe le débit d'eau. Afin d'empêcher que le point de consigne du niveau d'alarme ne soit modifié sur le terrain, une colle époxy est appliquée sur la vis d'ajustement des sondes d'intensité.
Alarmes	Le panneau du système est muni d'un afficheur LED pour les valeurs d'intensité des lampes et de transmittance UV de l'eau traitée. Des alarmes visuelles et sonores indiquent l'état de fonctionnement du réacteur : <ul style="list-style-type: none"> – une lumière verte indique que le système fonctionne normalement; – une lumière rouge s'illumine lors d'un arrêt de fonction et indique soit la nécessité de remplacer les lampes, soit une baisse d'intensité; – une lumière rouge s'illumine lors d'une baisse de la transmittance UV à 75 %; – une lumière ambre s'illumine lors d'une hausse de température du l'eau traitée, du cabinet électrique ou du réacteur.
Compatibilité électromagnétique	Sans objet

Modèle	Hallett 30
Norme de validation	NSF standard 55 Classe A 40 mJ/cm ²
Conditions de débit maximal et de transmittance UV minimale à la fin de la vie utile des lampes	164 m ³ /d et >70 %
Température de l'eau validée	Appliquer un facteur de correction de 10 % à la baisse sur le débit pour toutes installations hivernales
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃
Prétraitement	Filtre à cartouche < 5 µm
Niveau de développement	Éprouvé
Suivi et contrôles	Deux sondes de mesure d'intensité et de mesure de transmittance UV par réacteur. Un compteur de la durée d'opération des lampes UV signalant la nécessité de remplacer les lampes, tous les 14 mois/10 000 heures. Affichage d'une lumière rouge pour une lampe en panne, de faible intensité, 700 heures avant la fin de la vie utile des lampes ou au 13 ^e mois d'opération. Un électrorobinet sur chaque système assure l'arrêt automatique du débit de l'eau lors d'une panne de lampe UV ou d'une baisse de transmittance UV, par mesure de sécurité. Un système d'avertissement anticipé permet au consommateur d'assurer l'entretien du système avant que l'électrorobinet ne coupe le débit d'eau. Afin d'empêcher que le point de consigne du niveau d'alarme ne soit modifié sur le terrain, une colle époxy est appliquée sur la vis d'ajustement des sondes d'intensité.
Alarmes	Le panneau du système est muni des alarmes visuelles et sonores suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – une lumière verte indique que le système fonctionne normalement; – une lumière rouge s'illumine lors d'un arrêt de fonction et indique soit la nécessité de remplacer les lampes, soit une baisse d'intensité; – une lumière rouge s'illumine lors d'une baisse de la transmittance UV à 75 %; – un bouton pression de remise en fonction (Reset Button) à utiliser suivant le remplacement d'une lampe, pour remettre en fonction le compteur automatique des heures de fonctionnement de la lampe et arrêter l'alarme sonore.
Compatibilité électromagnétique	Sans objet

3. NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES EN EAU POTABLE

Le Comité a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base de la *Procédure d'analyse des technologies de traitement en eau potable*.

Pour modèles Hallett^{MC} UPSTREAM NC 15-50 et 15xs, le Comité juge que les données disponibles sont suffisantes pour répondre aux critères permettant de classer la technologie au niveau « en validation à l'échelle réelle ». Le nombre d'installations pouvant être autorisées en vertu d'une fiche de niveau « en validation à l'échelle réelle » est limité à cinq par technologie.

Pour modèle Hallett^{MC} 30, le Comité juge que les données disponibles sont suffisantes pour répondre aux critères permettant de classer la technologie au niveau « éprouvé ». Le nombre d'installations pouvant être autorisées en vertu d'une fiche de niveau « éprouvé » n'est pas limité.

Note : Le niveau de développement peut suivre l'obtention d'autres résultats.