

FICHE D'INFORMATION TECHNIQUE

Technologie UV Réacteurs Hallett^{MC} 500PN et 750PN

Domaine d'application : *Eau potable*

Niveau de la fiche : *Validé*

Date d'édition : 2023/03/04

Date d'expiration : 2028/03/01



Québec 

Fiche d'information technique FTEP-UVP-EQUV-01VA

MANDAT DU BNQ

Depuis le 1^{er} janvier 2014, la coordination des activités du Comité sur les technologies de traitement en eau potable (CTTEP) est assumée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ). Le BNQ est ainsi mandaté par le gouvernement du Québec pour être l'administrateur de la procédure suivante :

- *Procédure de validation de la performance des technologies de traitement en eau potable*, MELCC, mars 2021.

Cette procédure, qui est la propriété du gouvernement du Québec, peut être consultée dans le site Web du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à l'adresse suivante :

- http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/CTTEP_ProcedureAnalyseEauPotable.pdf

Les procédures du BNQ, qui décrivent la marche à suivre pour la validation de la performance d'une technologie en vue de la diffusion d'une fiche d'information technique par le gouvernement du Québec, sont décrites dans les documents suivants :

- BNQ 9922-200 *Technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées d'origine domestique — Validation de la performance — Procédure administrative*, BNQ, mars 2021;
- BNQ 9922-201 *Technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées d'origine domestique — Reconnaissance des compétences des experts externes pour l'analyse des demandes de validation de la performance des technologies de traitement*, BNQ, octobre 2020.

Ces procédures, dont le BNQ est responsable, peuvent être téléchargées à partir du site Web du BNQ au lien suivant :

- [Validation des technologies de traitement de l'eau](#)

Cadre juridique régissant l'installation de la technologie

L'installation d'équipements de traitement en eau potable doit faire l'objet d'une autorisation préalable du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et des règlements qui en découlent.

La présente fiche d'information technique ne constitue pas une certification ou une autre forme d'accréditation. L'entreprise demeure responsable de l'information fournie, et les vérifications effectuées par le CTTEP ne dégagent en rien l'ingénieur concepteur et l'entreprise de fabrication ou de distribution de leurs obligations, garanties et responsabilités. L'expert externe, le BNQ, le CTTEP et les ministères du gouvernement du Québec ne peuvent être tenus responsables de la contreperformance d'un système de traitement en eau potable conçu en fonction des renseignements contenus dans la présente fiche d'information technique. En outre, cette fiche d'information technique pourra être révisée à la suite de l'obtention d'autres résultats.

Documents d'information publiés par :

- le MELCC.

Réacteurs Hallett^{MC} 500PN et 750PN

DATE DE RÉVISION	OBJET	VERSION DE LA PROCÉDURE DE VALIDATION DE PERFORMANCE DU MELCC	VERSION DE LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE BNQ 9922-200
2015-12-06	1 ^{re} édition	Septembre 2014	Septembre 2014
2020-03-04	1 ^{re} révision : renouvellement et changement de nom commercial (de Hallett 30 à Hallett 750PN)	Septembre 2014	Octobre 2017
2022-06-03	Ajout du modèle Hallett 500PN et mise à jour des documents de référence	Mars 2021	Mars 2021
2023-03-04	2 ^e révision : renouvellement	Mars 2021	Mars 2021

1. DONNÉES GÉNÉRALES

Nom de la technologie :

Réacteurs Hallett^{MC} 500PN et 750PN

Nom et coordonnées du fabricant

UV Pure Technologies Inc.
455 Milner Avenue, Unit 1
Toronto (Ontario) M1B 2K4

Téléphone: 1 888 407-9997

Télécopieur : 1 416 208-5808

Personne-ressource: M. Sandro Pecile

Courriel: specile@uvpure.com

2. DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE UV

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. Elles 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 que l'exige le Guide de conception des installations de production d'eau potable, tout réacteur de désinfection UV utilisé pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine doit avoir été validé par une méthode de biosimétrie reconnue par le Comité sur les technologies de traitement en eau potable (CTTEP). La validation a pour objectif de confirmer la dose effective fournie par un réacteur UV sous différentes conditions d'opération. Les réacteurs validés apparaissent dans les tableaux suivants.

Note.— Il incombe au concepteur de vérifier que tous les autres paramètres du *Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP)* sont respectés

Modèle	Hallett 500PN	Hallett 750PN
Norme de validation	NSF standard 55 Classe A 40 mJ/cm ²	NSF standard 55 Classe A 40 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	90 m ³ /d et >75 %	150 m ³ /d et >75 %
Correction pour température de l'eau	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 Le nettoyage mécanique est standard	
Prétraitement	Filtre à cartouche < 5 µm	
Niveau de développement	Validé	
Suivi et contrôles	1) Deux sondes de mesure d'intensité et de mesure de transmittance UV par réacteur. L'une mesure l'intensité UV et l'autre mesure la transmittance UV nette. 2) Un compteur de la durée d'opération des lampes UV signalant la nécessité de remplacer les lampes, tous les 12 mois/9 000 heures. 3) Affichage d'une lumière rouge pour une lampe en panne, de faible intensité, 200 heures avant la fin de la vie utile des lampes ou au 11 ^e mois d'opération. 4) 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. La consigne d'alarme ne peut pas être modifiée sur le terrain.	
Alarmes	Le panneau du système est muni des alarmes visuelles et sonores suivantes : 1) Une lumière verte indique que le système fonctionne normalement; 2) Une lumière rouge s'allume lors d'un arrêt de fonction et indique soit la nécessité de remplacer les lampes, soit une baisse d'intensité; 3) 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. Il y a un écran tactile couleur pour accomplir toutes les fonctions de surveillance et de maintenance.	
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra s'assurer que le système de désinfection aux UV et l'ensemble des composants électroniques de la station de production d'eau potable sont conformes à la norme IEEE-519-1992.	
Manchon en quartz	Fudong FD-9	

3. NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES EN EAU POTABLE

Le Comité sur les technologies de traitement en eau potable a évalué le niveau de développement de cette technologie sur la base des *Procédures de validation de la performance des technologies de traitement en eau potable*.

Le Comité juge que les données obtenues sont suffisantes pour répondre aux critères permettant de classer cette technologie au niveau « Validé ». Le nombre d'installations pouvant être autorisées en vertu d'une fiche de ce niveau n'est pas limité.

Note.— *Le niveau de développement peut faire l'objet d'une révision suivant l'obtention d'autres résultats.*