

FICHE D'INFORMATION TECHNIQUE

Technologie UV Réacteurs Sentinel

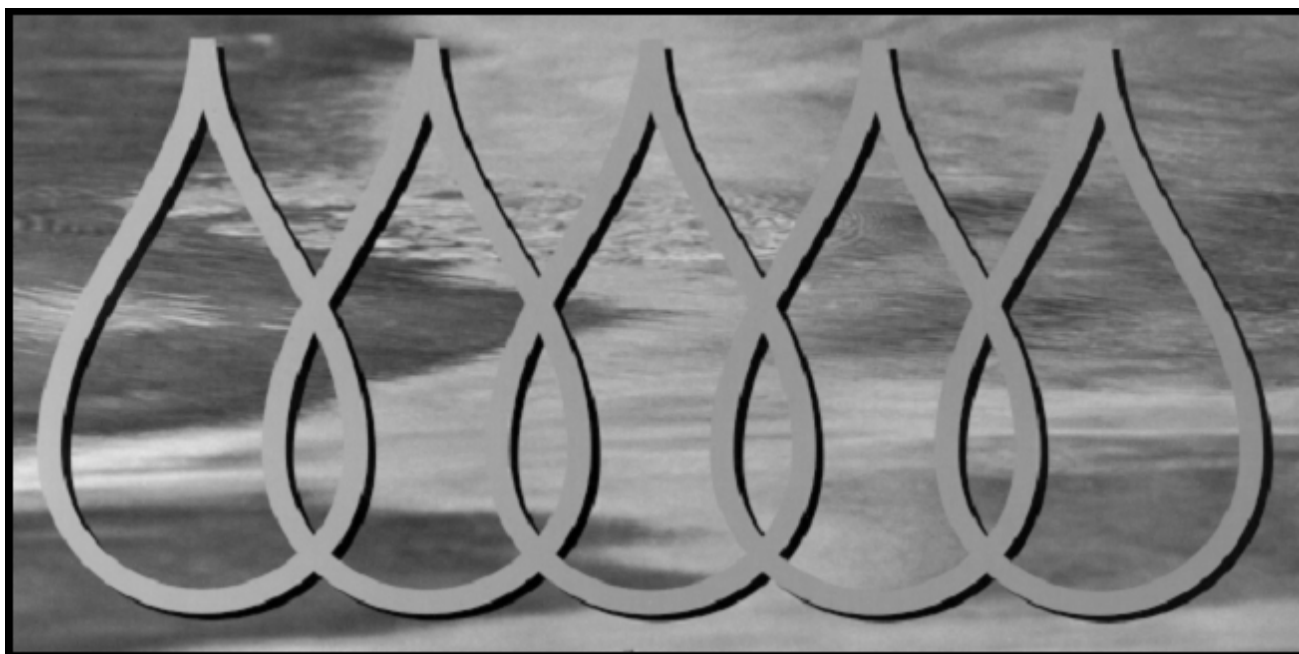
Domaine d'application : *Eau potable*

Niveau de la fiche : *Validé*

Date d'édition : 2015/07/17

Date d'expiration : 2018/07/17

En conformité avec la procédure de validation de la performance des technologies de traitement en eau potable datant de septembre 2014



Québec 

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

Mandat du BNQ

Depuis le 1^{er} janvier 2014, la coordination des activités des comités CTTEU et CTTEP sur les technologies de traitement de l'eau (CTTEP : eau potable; CTTEU : eaux usées) 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 ces procédures de validation de la performance des technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées d'origine domestique. Ces procédures de validation sont la propriété du gouvernement du Québec et demeurent sous sa responsabilité. Le BNQ supervise l'administration de ces procédures et assume la coordination des activités des comités s'y rattachant.

Les procédures du BNQ qui décrivent la marche à suivre pour la validation de la performance en vue de la diffusion par le gouvernement du Québec d'une fiche d'information technique d'une technologie se trouvent dans le document suivant :

- [BNQ 9922-200 Technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées – Validation de la performance – Procédure administrative](#) (voir site du BNQ : [Validation des technologies de traitement de l'eau – BNQ](#)).

Document d'information publié par :

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC);
- Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT).

Réacteurs Sentinel

DATE DE RÉVISION	OBJET	VERSION DE LA PROCÉDURE
2015-06-09	1 ^{re} édition	Septembre 2014
2015-07-17	Changement de nom du fabricant	Septembre 2014

1. DONNÉES GÉNÉRALES

Nom de la technologie :

Réacteurs Sentinel®

Modèles : 12 pouces (3 × 4 kW), 18 pouces (4 × 4 kW, 6 × 4 kW, 8 × 4 kW), 24 pouces (1 × 10 kW, 2 × 10 kW — deux configurations —, 3 × 10 kW, 4 × 10 kW, 5 × 10 kW), 36 pouces (3 × 10 kW, 6 × 10 kW, 9 × 10 kW), 48 pouces (3 × 20 kW, 6 × 20 kW, 9 × 20 kW), 48 pouces (2 × 20 kW SK, 4 × 20 kW SK, 6 × 20 kW SK)

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 du Développement durable, de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et du *Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE*.

Nom et coordonnées du fabricant

Calgon Carbon UV Technologies LLC,
a Delaware limited liability company ("Calgon Carbon UV")
2000 McClaren Woods Drive
Coraopolis, PA 15108 USA
Téléphone : 724-218-7001
Télécopieur : 724 695-3318
Contact : M. John Platz
Courriel : jplatz@calgoncarbon.com

Nom et coordonnées du distributeur

Mabarex inc.
2021, rue Halpern
Saint-Laurent (Québec)
H4S 1S3
Téléphone : 514 334-6721
Télécopieur : 514 332-1775
Contact : Ignacio Riera Fernandez
Courriel : iriera@mabarex.com

2. DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE UV

Généralités

Calgon Carbon UV Technologies LLC possède quatre modèles de réacteurs de désinfection par ultraviolets pour les applications municipales. Les modèles Sentinel® de 12, 18, 24 et 36 pouces, de même que les deux configurations de 48 pouces sont des réacteurs sous pression avec un nombre de lampes variable allant de 2 à 9 lampes par réacteur de technologie à moyenne pression, à haute intensité et perpendiculaire à l'écoulement. Le nettoyage automatique avec la technologie Quickwipe™ est standard pour tous les modèles de réacteur.

Le modèle Sentinel® de 18 pouces est toujours muni de 8 manchons, alors que le nombre de lampes fournies est en fonction des besoins de désinfection. Pour les autres modèles, toujours selon les besoins de désinfection, les réacteurs sont fournis avec des ensembles complets d'une, deux ou trois rangées de manchons et de lampes.

Tel que l'exige le *Guide de conception des installations de production d'eau potable* publié par le MDDELCC, 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 biodosimétrie 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* sont respectés.

Description détaillée des différents modèles

Réacteurs Sentinel® de 12 pouces

Modèle	Sentinel® 3 × 4 kW	Sentinel® 3 × 4 kW	
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 60 mJ/cm²	
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	2635 m³/d à 34 W/m² et 70 % 3381 m³/d à 55 W/m² et 75 % 4530 m³/d à 87 W/m² et 80 % 6381 m³/d à 132 W/m² et 85 % 9570 m³/d à 196 W/m² et 90 % 15 767 m³/d à 283 W/m² et 95 %	1638 m³/d à 34 W/m² et 70 % 2102 m³/d à 55 W/m² et 75 % 2816 m³/d à 87 W/m² et 80 % 3967 m³/d à 132 W/m² et 85 % 5950 m³/d à 196 W/m² et 90 % 9802 m³/d à 283 W/m² et 95 %	
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 18 pouces

Modèle	Sentinel® 4 × 4 kW	Sentinel® 6 × 4 kW	Sentinel® 8 × 4 kW
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	4 750 m³/d à 56 W/m² et 81 % 7 600 m³/d à 83 W/m² et 85 % 13 300 m³/d à 128 W/m² et 90 % 27 360 m³/d à 193 W/m² et 95 %	4 750 m³/d à 30 W/m² et 73 % 5 700 m³/d à 36 W/m² et 75 % 8 740 m³/d à 54 W/m² et 80 % 14 060 m³/d à 86 W/m² et 85 % 21 660 m³/d à 128 W/m² et 90 % 38 000 m³/d à 179 W/m² et 95 %	6 840 m³/d à 23 W/m² et 70 % 9 880 m³/d à 35 W/m² et 75 % 14 440 m³/d à 55 W/m² et 80 % 20 520 m³/d à 85 W/m² et 85 % 30 400 m³/d à 130 W/m² et 90 % 38 000 m³/d à 179 W/m² et 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 24 pouces

Modèle	Sentinel® 1 × 10 kW « Bank 1 »	Sentinel® 2 × 10 kW « Bank 2 »	Sentinel® 2 × 10 kW « Bank 3 »	Sentinel® 3 × 10 kW « Bank 1,3 »	Sentinel® 4 × 10 kW « Bank 2,3 »	Sentinel® 5 × 10 kW « Bank 1,2,3 »
Norme de validation	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²	USEPA 2006 à 40 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	4 807 m³/d à 90 % 19 045 m³/d à 95 % 49 036 m³/d à 98 %	4 768 m³/d à 80 % 10 299 m³/d à 85 % 21 375 m³/d à 90 % 48 089 m³/d à 95 % 75 700 m³/d à 98 %	4 809 m³/d à 85 % 12 630 m³/d à 90 % 35 114 m³/d à 95 % 73 343 m³/d à 98 %	4 730 m³/d à 72,4 % 6 592 m³/d à 75 % 12 031 m³/d à 80 % 21 414 m³/d à 85 % 38 673 m³/d à 90 % 75 700 m³/d à 95 % 75 700 m³/d à 98 %	4 893 m³/d à 70 % 8 581 m³/d à 75 % 14 751 m³/d à 80 % 25 550 m³/d à 85 % 46 202 m³/d à 90 % 75 700 m³/d à 94 % 75 700 m³/d à 98 %	15 865 m³/d à 70 % 22 635 m³/d à 75 % 32 384 m³/d à 80 % 47 189 m³/d à 85 % 71 821 m³/d à 90 % 75 700 m³/d à 91 % 75 700 m³/d à 98 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.					
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.					
Niveau de développement	Validé					
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.					
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.					
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.					

Réacteurs Sentinel® de 24 pouces

Modèle	Sentinel® 1 × 10 kW « Bank 1 »	Sentinel® 2 × 10 kW « Bank 2 »	Sentinel® 2 × 10 kW « Bank 3 »	Sentinel® 3 × 10 kW « Bank 1,3 »	Sentinel® 4 × 10 kW « Bank 2,3 »	Sentinel® 5 × 10 kW « Bank 1,2,3 »
Norme de validation	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²	USEPA 2006 à 60 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	4 730 m³/d à 92,1 % 11 178 m³/d à 95 % 29 898 m³/d à 98 %	4 730 m³/d à 83,9 % 5 732 m³/d à 85 % 12 908 m³/d à 90 % 30 707 m³/d à 95 % 58 313 m³/d à 98 %	4 730 m³/d à 87,6 % 7 667 m³/d à 90 % 22 264 m³/d à 95 % 47 576 m³/d à 98 %	4 730 m³/d à 77,2 % 6 841 m³/d à 80 % 12 900 m³/d à 85 % 24 447 m³/d à 90 % 50 003 m³/d à 95 % 75 700 m³/d à 98 %	4 730 m³/d à 75,3 % 8 487 m³/d à 80 % 15 609 m³/d à 85 % 29 594 m³/d à 90 % 62 058 m³/d à 95 % 75 700 m³/d à 96 %	9 102 m³/d à 70 % 13 498 m³/d à 75 % 20 040 m³/d à 80 % 30 213 m³/d à 85 % 47 413 m³/d à 90 % 75 700 m³/d à 95 % 75 700 m³/d à 98 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.					
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.					
Niveau de développement	Validé					
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.					
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.					
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.					

Réacteurs Sentinel® de 36 pouces

Modèle	Sentinel® 3 × 10 kW	Sentinel® 6 × 10 kW	Sentinel® 9 × 10 kW
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	11 700 m³/d à 74 W/m² et 83 %	15 960 m³/d à 30 W/m² et 75 %	28 500 m³/d à 30 W/m² et 75 %
	13 680 m³/d à 91 W/m² et 85 %	24 320 m³/d à 53 W/m² et 80 %	44 840 m³/d à 53 W/m² et 80 %
	23 560 m³/d à 151 W/m² et 90 %	38 380 m³/d à 92 W/m² et 85 %	69 920 m³/d à 92 W/m² et 85 %
	54 340 m³/d à 246 W/m² et 95 %	63 460 m³/d à 152 W/m² et 90 %	98 800 m³/d à 134 W/m² et 90 %
		98 800 m³/d à 179 W/m² et 95 %	98 800 m³/d à 179 W/m² et 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 36 pouces

Modèle	Sentinel® 6 × 10 kW	Sentinel® 9 × 10 kW
Norme de validation	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	11 700 m ³ /d à 42 W/m ² 78 %	16 600 m ³ /d à 30 W/m ² 75 %
	14 000 m ³ /d à 53 W/m ² 80 %	25 360 m ³ /d à 53 W/m ² 80 %
	21 960 m ³ /d à 92 W/m ² 85 %	39 750 m ³ /d à 91 W/m ² 85 %
	37 100 m ³ /d à 152 W/m ² 90 %	65 870 m ³ /d à 152 W/m ² 90 %
	82 140 m ³ /d à 244 W/m ² 95 %	98 800 m ³ /d à 244 W/m ² 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.	
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.	
Niveau de développement	Validé	
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.	
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.	
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.	

Réacteurs Sentinel[®] de 48 pouces « staggered »

Modèle	Sentinel [®] 3 × 20 kW	Sentinel [®] 6 × 20 kW	Sentinel [®] 9 × 20 kW
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	21 809 m ³ /d à 68 W/m ² et 80 %	68 230 m ³ /d à 68 W/m ² et 80 %	132 475 m ³ /d à 68 W/m ² et 80 %
	36 868 m ³ /d à 117 W/m ² et 85 %	113 047 m ³ /d à 117 W/m ² et 85 %	133 000 m ³ /d à 71 W/m ² et 85 %
	62 837 m ³ /d à 196 W/m ² et 90 %	133 000 m ³ /d à 144 W/m ² et 90 %	133 000 m ³ /d à 78 W/m ² et 90 %
	132 133 m ³ /d à 313 W/m ² et 95 %	133 000 m ³ /d à 121 W/m ² et 95 %	133 000 m ³ /d à 69 W/m ² et 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 48 pouces « staggered »

Modèle	Sentinel® 3 × 20 kW	Sentinel® 6 × 20 kW	Sentinel® 9 × 20 kW
Norme de validation	Draft USEPA à 60 mJ/cm²	Draft USEPA à 60 mJ/cm²	Draft USEPA à 60 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	20 007 m³/d à 117 W/m² et 85 %	36 621 m³/d à 68 W/m² et 80 %	71 366 m³/d à 68 W/m² et 80 %
	35 429 m³/d à 196 W/m² et 90 %	61 345 m³/d à 117 W/m² et 85 %	118 148 m³/d à 117 W/m² et 85 %
	78 530 m³/d à 313 W/m² et 95 %	101 273 m³/d à 196 W/m² et 90 %	133 000 m³/d à 139 W/m² et 90 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 48 pouces « stacked »

Modèle	Sentinel® 2 × 20 kW SK	Sentinel® 4 × 20 kW SK	Sentinel® 6 × 20 kW SK
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²	Draft USEPA à 40 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	22 420 m³/d à 26 W/m² et 88 % 29 260 m³/d à 38 W/m² et 90 % 79 040 m³/d à 44 W/m² et 95 %	53 960 m³/d à 26 W/m² et 88 % 71 060 m³/d à 38 W/m² et 90 % 152 000 m³/d à 80 W/m² et 95 %	90 440 m³/d à 26 W/m² et 88 % 118 940 m³/d à 38 W/m² et 90 % 152 000 m³/d à 80 W/m² et 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

Réacteurs Sentinel® de 48 pouces « stacked »

Modèle	Sentinel® 2 × 20 kW SK	Sentinel® 4 × 20 kW SK	Sentinel® 6 × 20 kW SK
Norme de validation	Draft USEPA à 60 mJ/cm²	Draft USEPA à 60 mJ/cm²	Draft USEPA à 60 mJ/cm²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	19 000 m³/d à 44 W/m² et 91 % 45 800 m³/d à 101 W/m² et 95 %	31 400 m³/d à 26 W/m² et 88 % 40 900 m³/d à 38 W/m² et 90 % 110 900 m³/d à 101 W/m² et 95 %	52 600 m³/d à 26 W/m² et 88 % 68 900 m³/d à 38 W/m² et 90 % 152 000 m³/d à 82 W/m² et 95 %
Correction pour la température de l'eau	La température n'a aucun effet sur la performance du réacteur.		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l en CaCO ₃ Le nettoyage automatique est standard.		
Niveau de développement	Validé		
Suivi et contrôles	(1) sonde de mesure d'intensité par lampe; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée de fonctionnement du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.		
Alarmes	(1) arrêt de lampe; (2) faible dose UV; (3) débit faible; (4) surchauffe du réacteur UV; (5) interrupteur de mise à la terre; (6) infiltration d'eau dans la lampe; (7) ouverture de la porte du panneau de haut voltage.		
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra vérifier si le système de désinfection aux UV est conforme aux exigences de la norme IEEE-519-1992 sur les distorsions harmoniques, ce qui pourrait perturber le fonctionnement d'autres composants électroniques dans la station de traitement de l'eau potable.		

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 de *la Procédure de validation de la performance des technologies de traitement en eau potable*.

Le Comité juge que les données disponibles 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 niveau « Validé » n'est pas limité.

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