



Ontario

**Building Materials Evaluation
Commission**

**Commission d'évaluation des
matériaux de construction**

777 Bay Street, 12th Floor
Toronto, Ontario, M5G 2E5

777, rue Bay, 12^e étage
Toronto (Ontario) M5G 2E5

T: 416 585 4234

W: www.ontario.ca/buildingcode/

T: 416 585 4234

W: www.ontario.ca/buildingcode/

AUTORISATION DE LA CÉMC : 15-02-376

Système Eljen™ GSF

Date de l'autorisation : 24 septembre 2015

Date d'expiration¹ : 24 septembre 2020

Date de la modification : 26 janvier 2017 (mise à jour du manuel de conception et d'installation)

1. Requérent

Eljen Corporation
125 McKee Street
East Hartford, CT
États-Unis 06108

Tél. : 800 444-1359

Télé. : 860 610-0427

Web : eljen.com

2. Usine de fabrication

Modules Eljen GSF

Eljen Corporation
125 McKee Street
East Hartford, CT
États-Unis 06108

Ingénierie et conception

Enviro-STEP Technologies
1270, rue de Châteauneuf-du-Pape
Québec (Québec)
Canada G3E 1Y8

Tél. : 877 925-7496

Télé. : 418 915-6813

Web : enviro-step.ca

3. Autorisation

Le système Eljen™ GSF est composé principalement d'une fosse septique, d'un filtre à effluents, des modules GSF A42, d'un géotextile anticontaminant et d'une couche de sable filtrant d'une qualité spécifiée. Le Système Eljen™ GSF peut être enterré, partiellement surélevé, ou complètement surélevé.

¹Cette autorisation expire à la date indiquée. Il appartient aux détenteurs de l'autorisation de présenter une demande complète compte tenu de la complexité de la nouvelle demande et du temps nécessaire pour son examen.

L'utilisation du système Eljen™ GSF est autorisée en tant que système combiné de traitement et de dispersion. La présente autorisation ne constitue pas une approbation du système Eljen™ GSF en tant qu'unité de traitement, dans les cas où il est permis d'utiliser des unités de traitement avec un système d'égouts de classe 4.

D'après les rapports et évaluations fournis par le demandeur, le système Eljen™ GSF, lorsqu'il est conçu, fabriqué, installé et entretenu selon les instructions et dans les limites données par le fabricant et conformément aux conditions particulières stipulées dans la présente autorisation, peut être utilisé sans contrevenir à la section 8.6 relative aux systèmes d'égouts de classe 4 et à la section 8.7 relative aux lits d'épandage de la division B du Code du bâtiment.

Toutes les autres exigences relatives à la conception, la fabrication, l'installation et l'entretien doivent respecter les dispositions du Code du bâtiment ainsi que les conditions énoncées ci-après :

4. Conditions particulières

1.0 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent dans le cadre de la présente autorisation :

- 1.1. « Surélevé ou partiellement surélevé » s'entend d'un système d'égouts dans lequel une partie quelconque du système se trouve au-dessus du niveau du sol naturel.
- 1.2. « Séparation verticale » s'entend de l'épaisseur de la couche de sol non saturé sous le système, mesurée entre le fond de la couche de sable spécifiée du système Eljen™ GSF et une surface qui fait obstacle, par exemple une nappe phréatique située à un niveau élevé, des roches ou un sol dont le temps de percolation (T) est supérieur à 50 min/cm.

2.0 Exigences relatives à l'installation

- 2.1. Le système Eljen™ GSF doit être installé selon les instructions d'installation du fabricant énoncées dans le manuel « GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual », daté de novembre 2016.
- 2.2. Le manuel « GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual », daté de novembre 2016, doit être placé sur le site et y rester jusqu'à la fin de l'installation du système Eljen™ GSF.
- 2.3. Nul ne doit exploiter le système Eljen™ GSF à moins d'avoir conclu une entente en vertu de laquelle l'entretien, la réparation et le dépannage du système Eljen™ GSF et des éléments qui y sont associés seront effectués par une personne qui est autorisée par le fabricant à assurer l'entretien, la réparation et le dépannage du système Eljen™ GSF et qui respecte ce qui suit :

Inspection

- 2.3.1. Effectuer, au moins une fois par période de douze (12) mois, une inspection et un entretien, et en noter les résultats, conformément aux instructions données par Eljen Corporation et Enviro-STEP Technologies, dans le document « Eljen GSF System Maintenance Agreement – Ontario » (entente d'entretien du système Eljen GSF - Ontario), daté de décembre 2014; et

Essais

- 2.3.2. Le système Eljen™ GSF doit subir les essais prévus à l'article 8.9.2.4. de la division B du Code du bâtiment en ce qui a trait au prélèvement d'échantillons des unités de traitement.

3.0. Exigences relatives au système

- 3.1. Le système Eljen™ GSF est composé des sept (7) principaux éléments suivants :
 - 3.1.1. la fosse septique;
 - 3.1.2. le filtre à effluents;
 - 3.1.3. le système de distribution;
 - 3.1.4. les modules Eljen™ GSF A-42;
 - 3.1.5. le géotextile anticontaminant;
 - 3.1.6. la couche de sable de qualité spécifiée Eljen™.
 - 3.1.7. le dispositif de prélèvement.
- 3.2. La fosse septique – Le système Eljen™ GSF doit être conçu pour recevoir les effluents d'une fosse septique. Toutes les eaux usées brutes doivent entrer dans une fosse septique dimensionnée conformément à l'article 8.2.2.3. de la division B du Code du bâtiment.
- 3.3. Le filtre à effluents – Un filtre à effluents, conforme aux exigences de l'article 8.6.2.1. de la division B du Code du bâtiment, doit être raccordé à la sortie de la fosse septique.
- 3.4. Le système de distribution – Le système de distribution peut comprendre une boîte de distribution et un égalisateur, une combinaison de vanne de distribution et de boîte de distribution, un réseau de tuyaux perforés en PVC, ou un système de distribution sous basse pression.
- 3.5. Le module Eljen™ GSF A-42
 - 3.5.1. Le module de Eljen™ GSF A-42 se compose d'un noyau plastique ondulé avec des cuspidés et d'un géotextile en forme d'accordéon qui forment ensemble un matelas de 1 200 mm de longueur x 600 mm de largeur x 175 mm d'épaisseur;
 - 3.5.2. Les modules Eljen™ GSF A-42 doivent être placés de niveau, bout à bout, la ligne de démarcation blanche vers le haut, pour former des rangées;

- 3.5.2.1. Chaque rangée est alimentée individuellement par un tuyau perforé en PVC centré sur le dessus des modules et fixé sur le milieu de chaque module au moyen d'une bride en U;
- 3.5.2.2. Lorsqu'un système comporte plusieurs rangées de modules Eljen™ GSF A-42, celles-ci doivent être espacés uniformément sur la surface d'infiltration; et
- 3.5.2.3. Aucun module Eljen™ GSF A-42 ne doit être coupé.

3.6. Géotextile anticontaminant

- 3.6.1. Le géotextile anticontaminant est placé dans le sens de la longueur sur le tuyau perforé en PVC et recouvre les côtés des modules Eljen™ GSF A-42;
- 3.6.2. Le géotextile anticontaminant doit être maintenu en place le long des côtés des modules au moyen de sable spécifié pour le système Eljen™;
- 3.6.3. Le géotextile anticontaminant doit recouvrir le tuyau et le draper verticalement et ne doit ni obstruer les orifices ni être étiré à partir du haut du tuyau sur le bord extérieur des modules;
- 3.6.4. Lorsque les modules sont placés bout à bout, avec un espace entre eux, le géotextile doit être coupé et pendre pour recouvrir et protéger les extrémités de chaque module; et
 - 3.6.4.1. Le géotextile anticontaminant ne doit pas être continu de bout en bout.

3.7. Le sable spécifié pour le système Eljen™ GSF

- 3.7.1. Pour toutes les configurations du système Eljen™ GSF, il faut placer du sable spécifié sous les modules Eljen GSF et entre eux;
- 3.7.2. La couche de sable spécifié doit :
 - 3.7.2.1. avoir une épaisseur d'au moins 150 mm sous les modules,
 - 3.7.2.2. être placée entre les rangées de modules, sur toute leur hauteur,
 - 3.7.2.3. s'étendre d'au moins 150 mm autour du périmètre et à la fin de chaque rangée, et
 - 3.7.2.4. répondre aux exigences de qualité de sable énoncées dans la norme ASTM C33 « Standard Specification for Concrete Aggregates », comme indiqué dans le tableau 3.7.

Tableau 3.7.

Caractéristiques du sable filtrant du système Eljen GSF <i>Selon la norme ASTM C33 « Standard Specification for Concrete Aggregates »</i>		
Dimension du tamis	Ouverture des mailles carrées	% qui passe
0,375 po	9,5 mm	100,0
#4	4,75 mm	95,0 – 100,0
#8	2,36 mm	80,0 – 100,0
#16	1,18 mm	50,0 – 85,0
#30	600 µm	25,0 – 60,0
#50	300 µm	5,0 – 30,0
#100	150 µm	0,0 – 10,0
#200	75 µm	0,0 – 5,0
<i>Demander une analyse granulométrique au fournisseur pour confirmer que le sable du système répond aux exigences susmentionnées.</i>		

4.0 Conception

Séparation verticale

4.1. Selon le temps de percolation (T) du sol naturel, la valeur de la distance verticale minimale entre le bas de la couche de sable spécifié du système Eljen™ GSF et le niveau supérieur de nappe phréatique, de la roche ou d'un sol dont le temps T est inférieur 1 min/cm ou supérieur à 50 min/cm doit répondre aux exigences suivantes :

4.1.1. si T est inférieur ou égal à 6 min/cm, ou supérieur à 50 min/cm, la distance de séparation verticale doit être d'au moins 600 mm, ou

4.1.2. si T est supérieur à 6 cm/min, ou inférieur ou égal à 50 cm/min, la distance de séparation doit être d'au moins 450 mm.

Nombre de modules Eljen™ GSF A-42 requis

4.2. La capacité de traitement de chaque module Eljen™ GSF A-42 est de 95 litres par jour.

4.2.1. La formule pour déterminer le nombre de modules Eljen™ GSF requis est la suivante : $Q/95$

où :

Q est le débit total quotidien d'eaux usées sanitaires, en litres, et

4.2.2. La valeur obtenue doit être arrondie au nombre entier supérieur pour obtenir le nombre de modules Eljen™ GSF requis.

Espacement requis entre les modules

- 4.3. Les modules Eljen™ GSF A-42 doivent être espacés selon les critères suivants :
- 4.3.1. Les modules doivent être placés avec la ligne blanche de démarcation vers le dessus;
 - 4.3.2. Les lignes blanches de démarcation sur les modules d'une même rangée doivent être de bout en bout de façon à créer une ligne;
 - 4.3.3. Les modules doivent être régulièrement espacés sur la couche de sable spécifiée pour le système Eljen™;
 - 4.3.4. Les rangées doivent être espacées d'au moins 300 mm, mesurés entre les côtés;
 - 4.3.5. Chaque rangée est entourée à ses deux extrémités d'au moins 150 mm (6 po) de sable spécifié;
 - 4.3.6. Les modules peuvent être placés suivant un angle pour suivre les contours du site.

Surface de dispersion (A) – enterrée, partiellement surélevée ou hors-sol

- 4.4. La superficie de la couche de sable spécifié dans les modules Eljen™ GSF doit être égale ou supérieure à la valeur obtenue au moyen de la formule suivante :

$$A = QT/400$$

où :

- A est la surface de contact en m²,
- T est le temps de percolation du sol naturel sous-jacent en min/cm, avec un maximum de 50, et
- Q est le débit total quotidien d'eaux usées sanitaires, en litres, et

- 4.4.1. Tous les systèmes Eljen™ GSF doivent satisfaire aux exigences d'espacement minimum spécifiées à l'article 4.3 ci-dessus;
- 4.4.2. Lorsque la superficie déterminée à partir de la formule QT/400 est supérieure à celle requise pour respecter les espacements minimaux exigés en 4.3 ci-dessus, les modules Eljen™ GSF doivent être répartis uniformément sur toute la surface de la couche de sable filtrant spécifié pour le système Eljen™;
- 4.4.3. La dimension la plus longue de la surface de dispersion doit être perpendiculaire à la direction dans laquelle les effluents entrant dans le sol se déplacent horizontalement, et
- 4.4.4. Si le temps de percolation T du sol naturel est supérieur ou égal à 50 min/cm, le système Eljen™ GST doit être surélevé.

Autres exigences

- 4.5. Le Système Eljen™ GST doit être conçu, installé, utilisé et entretenu en respectant les critères suivants :
 - 4.5.1. Le système Eljen™ GSF ne doit pas être installé à un endroit où la pente du terrain d'origine est supérieure à 25 %;
 - 4.5.2. Si le système Eljen™ GSF est alimenté par gravité, la longueur de chaque rangée ne doit pas dépasser 18 m;
 - 4.5.3. Si le système Eljen™ GSF est alimenté par un système sous basse pression, la longueur de chaque rangée ne doit pas dépasser 30 m;
 - 4.5.4. Tous les systèmes Eljen™ GSF dont le dosage est effectué par pompage doivent utiliser une aération différentielle, et l'évent doit être situé à l'extrémité de l'une des rangées du système;
 - 4.5.5. À moins d'être utilisés avec un « système de distribution sous basse pression », les systèmes Eljen™ GSF qui sont dosés par pompage doivent utiliser un réducteur de vitesse situé dans la boîte de distribution;
 - 4.5.6. Le système Eljen™ GSF doit avoir un dispositif d'échantillonnage des effluents qui doit être installé comme décrit dans le manuel « GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual », daté de novembre 2016;
 - 4.5.7. Le site doit être protégé contre l'érosion par le nivellement approprié du terrain, l'ensemencement de végétation, le placement de paillis, ainsi que par le contrôle des eaux de ruissellement;
 - 4.5.8. Aucune réduction des dimensions du système Eljen™ GSF System n'est autorisée avec l'utilisation d'un dispositif de traitement qui s'ajoute à une fosse septique;
 - 4.5.9. La distance de séparation du système Eljen™ GSF, mesurée depuis le centre des tuyaux, doit satisfaire aux exigences d'éloignement énoncées à l'article 8.2.1.4. de la division B du Code du bâtiment.

5. Conditions générales

1. L'utilisation du système Eljen™ GSF, comme décrite à l'article 3 et conformément aux conditions particulières énoncées à l'article 4 ci-dessus, doit respecter :

- (a) la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* (la « Loi »), dans sa version modifiée ou remise en vigueur;
 - (b) à l'exception de ce qui est spécifiquement autorisé par les présentes, le Code du bâtiment, dans sa version modifiée ou révisée; et
 - (c) toute autre disposition législative pertinente.
- 2. Une copie de la présente autorisation doit être jointe à chaque demande de permis de construire et conservée sur le site des travaux avec le permis de construire.
- 3. Le demandeur indiqué à l'article 1 doit aviser promptement la CÉMC dans l'une quelconque des circonstances suivantes :
 - (a) le demandeur ne respecte pas les conditions énoncées à l'article 4,
 - (b) le matériau, le système ou la conception qui fait l'objet de la présente autorisation
 - (i) n'est pas conforme aux conditions particulières énoncées à l'article 4, ou
 - (ii) ne fournit pas un niveau satisfaisant de performance in situ, ou
 - (c) l'un ou l'autre des événements décrits aux conditions générales 5.4. (a), (b), (e) ou (f) survient.
- 4. La CÉMC peut modifier ou révoquer la présente autorisation, à tout moment et de sa propre initiative ou à la demande du demandeur indiqué à l'article 1. Sans limiter la portée générale de ce qui précède, la CÉMC peut modifier ou révoquer cette autorisation si elle détermine que :
 - (a) une modification quelconque a été apportée à l'un ou l'autre des éléments suivants :
 - (i) le nom du demandeur figurant à l'article 1,
 - (ii) l'adresse ou autre élément des coordonnées du demandeur figurant à l'article 1,
 - (iii) l'entité propriétaire du demandeur figurant à l'article 2,
 - (iv) l'usine de fabrication indiquée à l'article 2,
 - (v) le matériau, le système ou la conception qui fait l'objet de la présente autorisation;
 - (vi) une méthode d'essai en rapport avec cette autorisation;
 - (b) le demandeur n'a pas observé les conditions stipulées dans la présente autorisation;
 - (c) de l'avis de la CÉMC, l'utilisation du matériau, du système ou de la conception autorisée aux présentes ne fournit pas un niveau satisfaisant de performance in situ;
 - (d) de l'avis de la CÉMC, la modification ou la révocation de la présente autorisation est justifiée compte tenu d'un danger possible pour la santé et la sécurité publique;
 - (e) la *Loi* ou le Code du bâtiment ont été modifiés, remis en vigueur ou révisés d'une manière qui a un effet sur la présente autorisation;
 - (f) cette autorisation a été accordée sur la base de renseignements erronés, faux ou incorrects;
 - (g) une révision de nature rédactionnelle s'impose.

Signé à Toronto le 24 septembre 2015.

COMMISSION D'ÉVALUATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Edward Link, ingénieur

PRÉSIDENT, COMMISSION D'ÉVALUATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Remarque : Le Code du bâtiment de l'Ontario n'est disponible qu'en anglais. En cas de différence ou de divergence dans l'interprétation de la présente traduction du rapport d'autorisation, la version anglaise dudit rapport est la seule version légale et exécutoire.

PIÈCE JOINTE - ANNEXE A - DOCUMENTS À L'APPUI DE LA DEMANDE

Annexe A - Documents à l'appui de la demande

Voici la liste (non exhaustive) des documents qui ont été présentés et examinés :

1. Documentation du fabricant, Eljen Corporation « Combined Onsite Wastewater Treatment and Dispersal System », non datée, 1 page;
2. Documentation du fabricant, « Eljen GSF – General Description », non datée, 4 pages;
3. Documentation du fabricant, Eljen Corporation, « Eljen GSF Geotextile Sand Filter », non datée, 1 page;
4. Documentation du fabricant, Eljen Corporation, « Eljen GSF System Overview », non datée, 2 pages;
5. Rapport d'essai, MASSTIC, « Onsite Wastewater Technology Testing Report: Eljen™ GSF/A42 », janvier 2014;
6. Manuel, GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual » daté de décembre 2014;
7. Manuel, GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual » révisé en mars 2015;
8. Formulaire type, « Eljen GSF System Maintenance Agreement – Ontario », daté de décembre 2014;
9. Procédure, Eljen Corporation, « Eljen GSF System – Maintenance Procedure », non datée, une page;
10. Vidéo, Eljen Corporation, « Trench Installation »;
11. Vidéo, Eljen Corporation, « Pressure Distribution »;
12. Approbations d'autres autorités compétentes :
 - a. Arizona Department of Environmental Quality
 - b. Pitkin County, Environment Health and Natural Resources
 - c. Connecticut Public Health Code
 - d. Indiana State Department of Health
 - e. State of Maine, Department of Health and Human Services
 - f. Massachusetts Energy and Environmental Affairs
 - g. Minnesota Subsurface Sewage Treatment Program
 - h. New York Department of Health
 - i. Commonwealth of Pennsylvania
 - j. Rhode Island Department of Environmental Management
 - k. Commonwealth of Virginia
 - l. Wisconsin Department of Safety and Professional Services
13. Résultats d'essai, MASSTIC - Summary Tables, 2008, 2 pages;
14. Sample Calculations, Enviro-STEP Technologies, non daté, 2 pages;
15. Lettre de rapport, Enviro-STEP Technologies, « BMEC 2015-01: Eljen GSF System », datée du 25 mai 2015, 5 pages;
16. Lettre de rapport, Enviro-STEP Technologies, « BMEC 2015-01: Eljen GSF System », datée du 16 mars 2015, 7 pages;
17. Lettre de rapport, Enviro-STEP Technologies, « BMEC 2015-01: Eljen GSF System », datée du 15 avril 2015, 4 pages;
18. Lettre de rapport, Gunnell Engineering Ltd, « BMEC Application for the Eljen GSF System », datée du 29 décembre 2014, 4 pages;
19. Dessins, Enviro-STEP Technologies, dessins n° E-1, E-2 et E-3, datés de 2015/03;

20. Documentation du fabricant, « Eljen GSF – Sampling Procedure », non datée, 4 pages
21. Présentation PowerPoint, Enviro-STEP Technologies, « Technical Presentation in Support of the BMEC Application », non datée, 18 pages;
22. Article technique, Oregon TRC Meeting, « Science Behind Geotextile Sand Filter and Soil Loading », Stephen P. Dix, PE, daté du 5/24/07;
23. Article technique, « Performance of Trenches Receiving Sand Filter Effluent on Slowly Permeable Soils », Loudon et Birnie, 11 pages;
24. Article technique, « Modeling Effluent Transport From Eljen Corporation Unit », Dr. Jack Watson, Jan-15, 8 pages;
25. Article technique, « The Soil as a Treatment System », Tyler, Laak, McCoy et Sandu, 16 pages;
26. Approbation, Bureau de normalisation du Québec, « Modules d'infiltration Eljen GSF-A42; Domaine d'application : eaux usées, niveau de la fiche : validée », date d'expiration : 2018-04-22, 13 pages;
27. Norme, Eljen Corporation, « NSF Standard 40 Protocol: Chapter 8, Excerpt and Comparison », datée du 11/20/13, 7 pages;
28. Correspondance, NSF International, « re: Eljen and NSF Certification », datée du 24 juin 2015, 1 page;
29. Résultats d'essai, « Eljen GSF-AT: MASSTIC – 26 Weeks »;
30. Résultats d'essai, « Eljen GSF-AT: MASSTIC – 26 Weeks », 4 pages
31. Résultats d'essai, « Temp During Testing »;
32. Correspondance, MASSTIC, « re: Statistical Information », février 2014;
33. Correspondance, NSF International, « re: Eljen Geotextile Filter System », datée du 14 avril 2010, 2 pages;
34. Correspondance, NSF International, « re: Eljen Geotextile Filter System », datée du 29 juillet 2008, 3 pages;
35. Rapport d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Demand Dosed Mode », mars 2008, 26 pages;
36. Rapport d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Time Pressure Dosed Mode », mars 2008, 25 pages;
37. Rapport d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Gravity Supply Mode », novembre 2008, 22 pages;
38. Résultats d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Time Pressure Dose Mode », juin 2007 à janvier 2008;
39. Résultats d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Demand Dosed Mode Mode », juin 2007 à janvier 2008;
40. Résultats d'essai, MASSTIC, « Eljen Geotextile Filter System Gravity Supply Mode », septembre 2007 à mars 2008;
41. Lettre de rapport, Gunnell Engineering Ltd, « BMEC Application for the Eljen GSF System – 2015-01 », datée du 7 juillet 2014, 2 pages;
42. Lettre de rapport, Enviro-STEP Technologies, « BMEC 2015-01:Eljen GSF System », datée du 7 juillet 2014, 5 pages;
43. Lettre de rapport, Enviro-STEP Technologies, « BMEC 2015-01:Eljen GSF System », datée du 10 juillet 2014, 2 pages;
44. Lettre de rapport, Gunnell Engineering Ltd, « BMEC Application for the Eljen GSF System – 2015-01 », daté du 14 juillet 2014, 1 page;
45. Manuel, « GSF® ELJEN GSF SYSTEM, Ontario: Design and Installation Manual » daté de novembre 2016.