



SYSTÈMES D'EAUX PLUVIALES

GESTION ET TRAITEMENT





Des solutions innovatrices à la gestion des eaux pluviales

Le ruissellement des eaux pluviales se produit lorsque les précipitations ne peuvent être réabsorbées dans le sol par des surfaces perméables, un problème qui s'accroît à cause du développement rapide. Ce ruissellement non traité et non géré peut représenter une menace pour l'environnement car il charrie des polluants jusque dans les cours d'eau, causant des inondations, et favorisant l'érosion des espaces naturels. Le National Pollutant Discharge Elimination System (système national d'élimination des rejets de polluants, É.-U.) est un programme d'octroi de permis mandaté par la Clean Water Act (Loi sur la qualité de l'eau) qui entend tenir au minimum ces effets sur notre environnement en réglementant le ruissellement des eaux et en favorisant la durabilité.

Brentwood peut vous fournir des produits et des solutions sûres et efficaces de gestion et de traitement des eaux pluviales, tout en réglant vos préoccupations les plus complexes à l'égard de l'écologie et de la réglementation. Notre gamme de produits StormTank® est conçue de manière assez souple pour répondre à une diversité d'exigences des projets, en plus de protéger notre environnement et de créer des espaces développables. La conception innovatrice de Brentwood, ses normes de fabrication et ses essais de produits donnent des systèmes éprouvés sur le terrain, de la meilleure qualité, reconnus de par le monde pour le rendement supérieur et leur longue vie utile.

Table des matières

Le monde des eaux pluviales	4
Écran protecteur StormTank	6
Comment l'écran fonctionne	7
Module StormTank	8
Accessoires du module	9
Comment le module fonctionne	10
Étude de cas du module	11
Bloc StormTank	12
Comment le bloc fonctionne	13
Capacités Brentwood	14



Le monde des eaux pluviales

La combinaison du développement international, des systèmes de collecte et de traitement qui vieillissent et de l'augmentation des précipitations conduit les leaders des gouvernements et de l'industrie à agrandir et à remettre à niveau les systèmes d'eaux pluviales. Par une bonne planification et une bonne mise en œuvre des projets de gestion des eaux pluviales, la qualité de nos ressources en eau pourra être protégée et préservée pour les générations à venir. Les produits StormTank® de Brentwood sont mis au point pour satisfaire aux normes de rendement les plus rigoureuses de l'industrie, et conviennent à diverses applications, que ce soit pour l'élimination des polluants, la recharge des niveaux phréatiques, la diminution des taux de rejets, ou la réduction de la demande en réserves d'eau portatives.



Applications:



Traitement préalable



Détention



Infiltration



Réutilisation

Produit:



Écran protecteur
StormTank®



Module StormTank®



Bloc StormTank®

1 COMMERCIAL

Les systèmes enfouis en subsurface augmentent les options de développement telles que l'agrandissement des bâtiments, pour les centres commerciaux et les parcs industriels.



2 RÉSIDENTIEL

Les propriétaires utilisent les systèmes d'eaux pluviales comme moyen écologique de collecter, de recycler et de réutiliser l'eau à des fins telles que le paysagisme.



3 RÉCRÉATIONNEL

Qu'il s'agisse d'un parc ou d'un parcours de golf, les systèmes installés en subsurface sont couramment utilisés dans les espaces récréationnels pour recueillir les eaux pluviales et les réutiliser à des fins d'irrigation.



L'écran protecteur StormTank®

L'écran protecteur StormTank est une solution à bas coût pour le traitement préalable des eaux pluviales; il réduit les rejets de polluants en éliminant les sédiments bruts et en séparant les graisses de l'eau. Lorsque l'écran est installé, tous les contaminants dont la masse volumique est inférieure à celle de l'eau sont arrêtés et ne peuvent passer par l'orifice d'entrée. Cela améliore l'efficacité du traitement en augmentant la longueur du débit et le temps de concentration, essentiel à la décantation des particules.

ÉVENT ANTI-SIPHONNAGE

Les tourbillons et le siphonnage sont évités par l'évent intégré, qui ne requiert aucune pièce ni aucun branchement supplémentaire.



ORIFICE D'ACCÈS

L'orifice d'accès et le profil mince simplifient le nettoyage et font en sorte que rien ne fasse obstruction à l'évacuation.



POIGNÉE

La poignée intégrée facilite la manutention de l'écran durant l'installation.



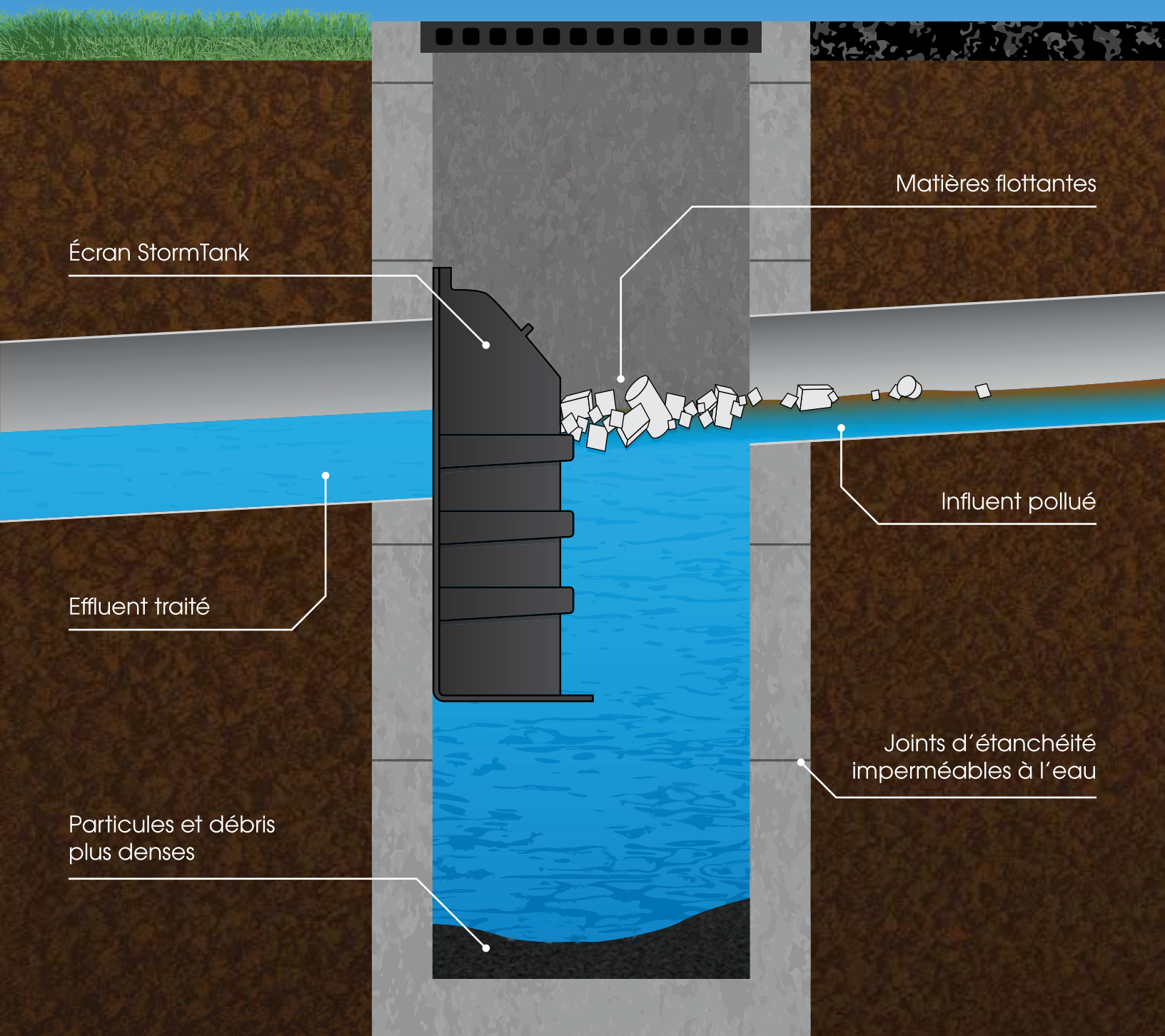
INSTALLATION FACILE

Les trous de montage pré-perforés permettent de fixer facilement l'écran sur le tuyau d'évacuation. Offert en formats pratiques de 18, 24 et 30 pouces.



COMMENT L'ÉCRAN FONCTIONNE

L'écran protecteur StormTank® empêche les matières flottantes et les graisses pénétrant dans une structure de sortir directement par le tuyau d'évacuation. À mesure que les eaux ruissellent dans le puisard et pénètrent dans la structure, elles se chargent de graisses, de débris et de sédiments. Ces polluants sont souvent charriés par le système de transport et évacués dans un système de stockage, ou directement dans un cours d'eau. Avec l'installation de l'écran, ces matières flottantes et ces graisses sont bloquées et ne peuvent sortir par le tuyau d'évacuation; les sédiments lourds se décantent dans le puisard et l'eau propre est évacuée du système.

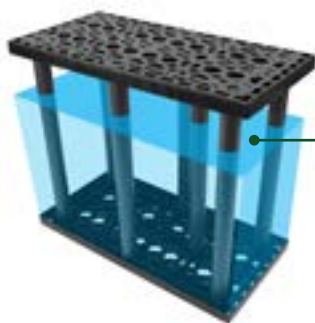
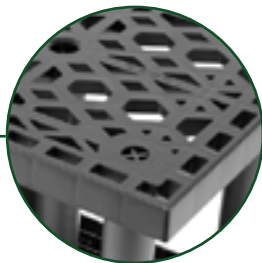


Le module StormTank®

Le module StormTank de Brentwood est un dispositif de stockage des eaux pluviales en subsurface, dont la charge nominale autorise l'utilisation sous des surfaces telles que les terrains de stationnement, les stades et les parcs. Sa conception permet un stockage maximal, tout en tenant au minimum l'encombrement de l'installation afin de diminuer les coûts de construction et de permettre l'utilisation de terrains de valeur. Le module est couramment utilisé pour la détention, l'infiltration et la collecte des eaux pluviales, mais peut aussi servir à l'atténuation des inondations et à la bio-rétention.

PANNEAUX INFÉRIEURS ET SUPÉRIEURS

Les panneaux inférieurs et supérieurs du module sont en polypropylène moulé par injection. Ils sont techniquement conçus pour la robustesse et pour répartir uniformément la charge entre les colonnes.

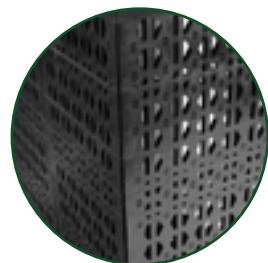


GRAND ESPACE VIDE

Le module offre l'espace vide le plus élevé de tous les systèmes de gestion des eaux pluviales en subsurface actuellement sur le marché, avec des modèles offrant jusqu'à 97 %.

COLONNES RENFORCÉES

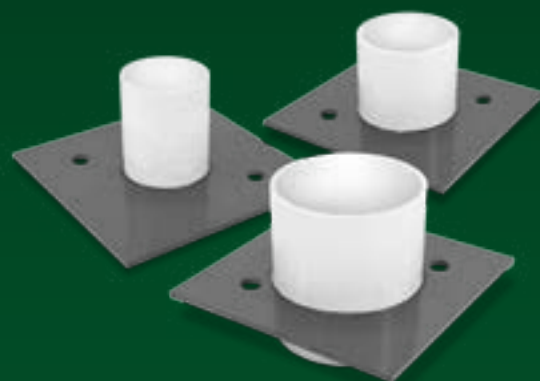
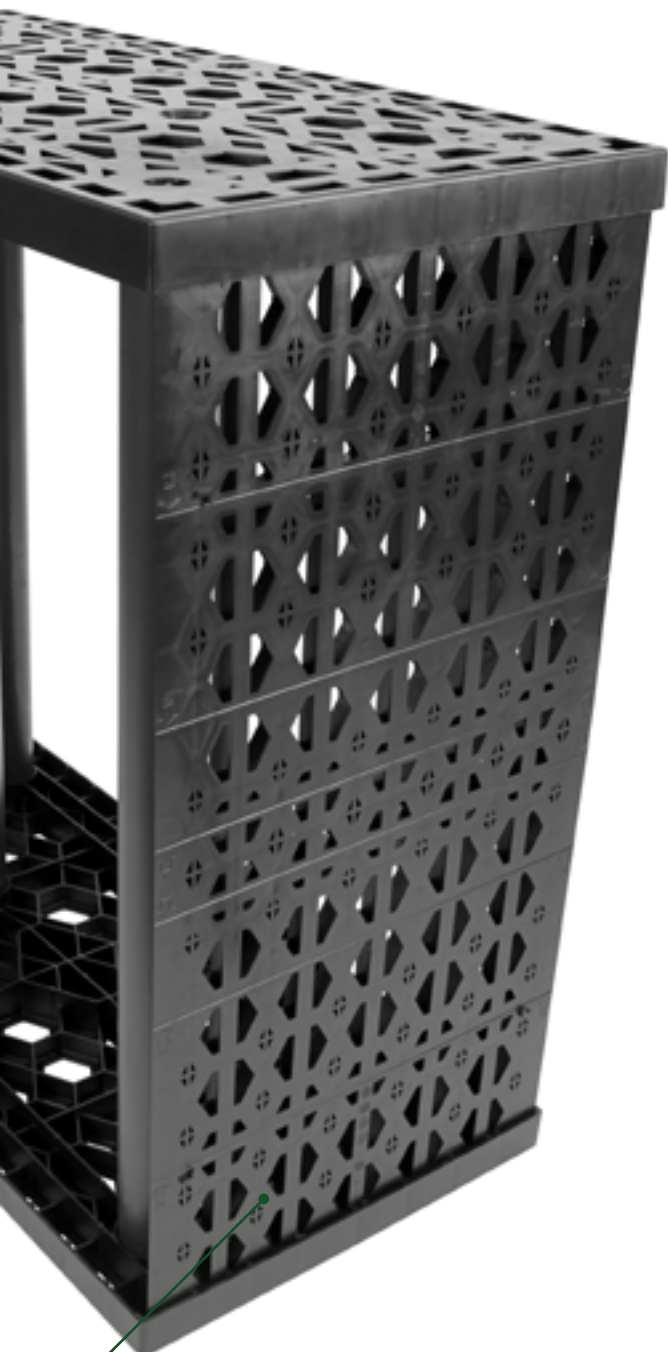
En PVC extrudé et conçues avec des nervures de renforcement structurel, les colonnes du module portent la robustesse au maximum. L'aptitude à l'empilement et la hauteur variable des colonnes permettent de s'accommoder des contraintes des sites restreints.



PANNEAUX LATÉRAUX

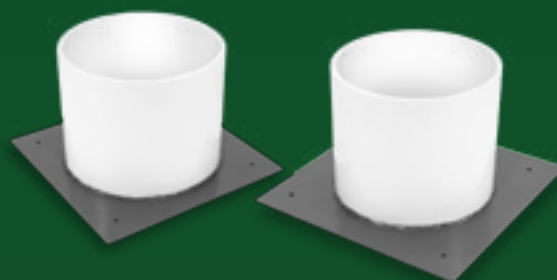
Les panneaux latéraux qui entourent le module s'opposent à l'entrée des matériaux de remblaiement et sont en polypropylène moulé par injection.

Hauteur disponible	Espace vide nominal
18 po (457 mm)	95.5%
24 po (610 mm)	96.0%
30 po (762 mm)	96.5%
33 po (838 mm)	96.9%
36 po (914 mm)	97.0%



ORIFICES D'OBSERVATION

Brentwood offre des orifices d'observation en trois tailles pour compléter le concept ouvert, et permettre le nettoyage et la ventilation. Les orifices sont disponibles en 6 po (152 mm), 8 po (203 mm) et 10 po (254 mm) de diamètre.



BRANCHEMENTS D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Les orifices d'influents et d'effluents représentent une option facile pour le branchement à votre système de drainage. Brentwood les fabrique en deux tailles : 12 po (305 mm) et 14 po (356 mm).

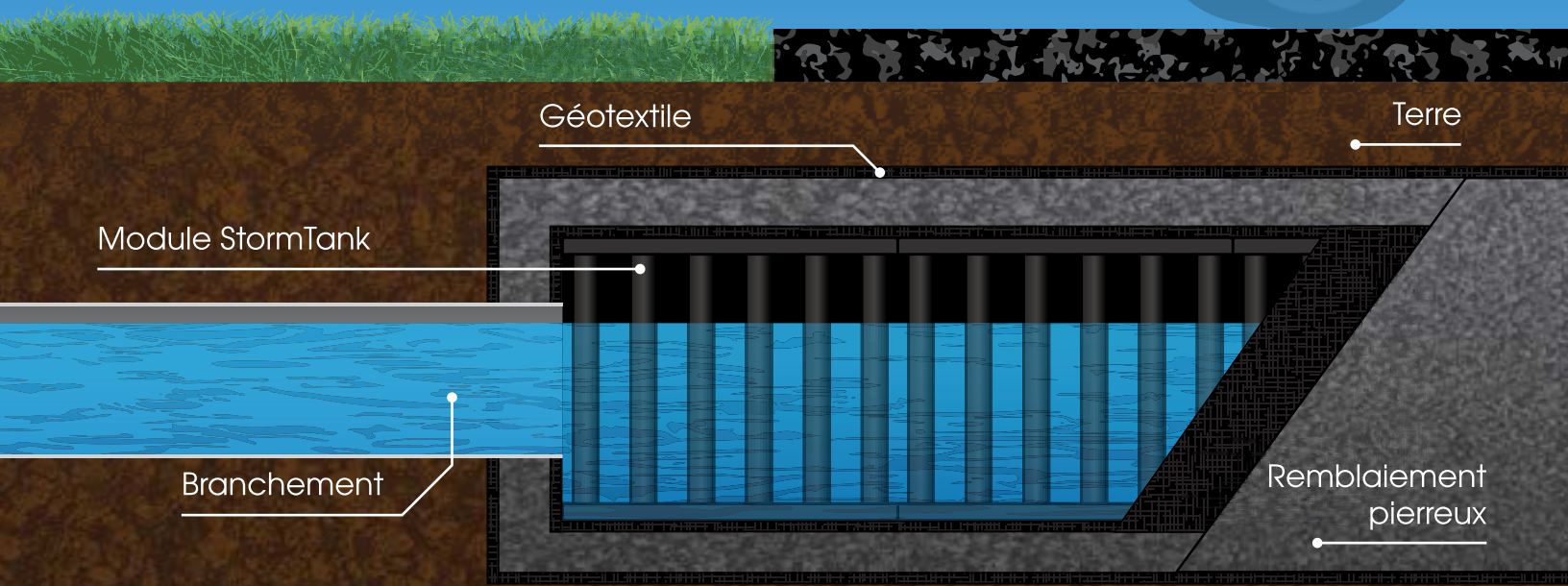


TROUSSES D'ORIFICES

Les trousse d'orifices de Brentwood contiennent l'orifice nécessaire, l'accouplement flexible ou la selle à piquer et la bouche à clé, laissant à l'entrepreneur le soin de fournir seulement la colonne montante.

COMMENT LE MODULE FONCTIONNE

Le module StormTank® permet le stockage en subsurface des eaux de ruissellement recueillies et transportées vers le système ou qui s'infiltrent par le sol au-dessus. Ensuite, les eaux de ruissellement sont soit stockées pour perméation dans le sol alentour, soit libérées lentement dans un cours d'eau voisin, soit recyclées et réutilisées.



Aperçu d'une installation



EXCAVATIONS

Jalonner et excaver selon les plans approuvés. La surface finie doit être plane ($\pm 1\%$) et exempte d'eau stagnante, de grumeaux ou de débris.



PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE

Le sol d'assise doit être préparé et approuvé par l'ingénieur désigné pour une capacité portante minimale, et compacté à une densité Proctor minimale de 95 % standard proctor density.



NIVELAGE DU LIT

Placer le géotextile en prévoyant du tissu supplémentaire pour envelopper le système. Puis placer une couche de 6 po (152 mm) minimum de pierres angulaires propres, par vibration ou au rouleau, à une pente maximale de 1 %.



PLACEMENT DES MODULES

Placer le géotextile en prévoyant du tissu supplémentaire pour envelopper les modules. Marquer la place occupée par le système et placer les modules côte à côte. Situer et installer les branchements.



REMBLAIEMENT LATÉRAL

Envelopper les modules dans une couche de géotextile. Remblayer uniformément les côtés par levées de 12 po (305 mm) de pierres angulaires propres.



REMBLAIEMENT SUPÉRIEUR

Remblayer uniformément par levées de 12 po (305 mm) de pierres angulaires propres. Compacter avec une plaque vibrante et envelopper tout le système d'une couche de géotextile.



COUVERTURE SUPÉRIEURE

Placer le remblai propre selon le plan approuvé. Finir la surface avec de la végétation, de l'asphalte ou du béton.



SYSTÈME FINI

Un système fini peut être situé sous différentes couvertures de sol et supporter des charges jusqu'à HS-25 (hauteurs de neige) lorsqu'il est installé selon le mode de pose prescrit.

Étude de cas du module

Le Dickinson College est, par l'ancienneté, la 16^e université en exploitation aux États-Unis – elle a été fondée en 1773 en tant que lycée. Au fil des ans, Dickinson a connu une augmentation régulière de sa population étudiante et de son corps professoral, ce qui a conduit à une rénovation majeure de son centre athlétique, qui devenait vétuste.

Construit à l'origine en 1979, le centre de conditionnement physique Kline est un carrefour multi-usages, abritant un gymnase, un centre de culture physique, une piscine, et un mur d'escalade. L'espace était restreint pour Dickinson, car l'établissement est serré entre une voie ferrée et deux routes, de sorte qu'on a dû faire preuve d'un esprit novateur pour proposer un agrandissement.

Pour respecter la réglementation rigoureuse s'appliquant aux constructions neuves, il a fallu concevoir un système de gestion des eaux pluviales. L'espace étant limité pour le développement, l'installation d'un système au-dessus du sol n'était pas une solution plausible. Heureusement, Centerpoint Engineering, Inc. et Cannon Design ont pu intégrer une solution au-dessous du sol.

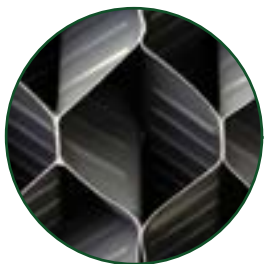
Ils ont décidé d'installer un système en subsurface le long de la façade du bâtiment et sous l'avent qui borde l'avant du bâtiment. L'application de cette stratégie novatrice a permis de s'accommoder de contraintes serrées. Comme solution de confiance, les ingénieurs ont opté pour le module StormTank® de Brentwood parce que de par son concept, il permettait l'empilement et offrait l'espace vide le plus grand de toutes les structures de stockage d'eaux pluviales sur le marché.

Installé avec succès à l'été de 2013, un système constitué par deux modules empilés a été utilisé pour respecter la réglementation visant le volume et le débit, agrandir les terrains utilisables et permettre le nettoyage nécessaire. Le bassin a permis de stocker plus de 29 000 pi³ (821 m³) d'eaux pluviales, et le concept du système a permis d'intégrer facilement une doublure imperméable pour faire obstacle à l'infiltration. Cette solution novatrice respecte les besoins du concepteur, du propriétaire, de la collectivité et des agences de réglementation, tout en dotant la fière université d'un nouvel établissement.



Le bloc StormTank®

Le bloc StormTank est la solution allégée pour la gestion des eaux pluviales en subsurface. C'est une solution rentable pour les applications non porteuses, couramment utilisée sous les espaces paysagés tels que les parcs, les esplanades et les jardins. Le bloc est conçu pour permettre une infiltration optimale et l'intégration à la bio-rétention et à la collecte des eaux pluviales.



GRAND ESPACE VIDE

Avec son espace vide de 95 %, le bloc représente une amélioration considérable par rapport aux structures standard en pierres concassées, qui ne procurent que 40 % d'espace vide.

RÉPARTITION AISÉE DU RUISSELLEMENT

L'écoulement transversal du bloc permet au ruissellement de se répartir dans le milieu lorsqu'il pénètre dans le système, distribuant uniformément le ruissellement jusqu'à la base.



INTÉGRITÉ STRUCTURELLE

Les joints collés permanents assurent l'adhérence précise et complète dans tout le bloc, et donnent des nervures de tailles uniformes pour augmenter la robustesse.



AVANTAGES

✓ **Aucun assemblage nécessaire**

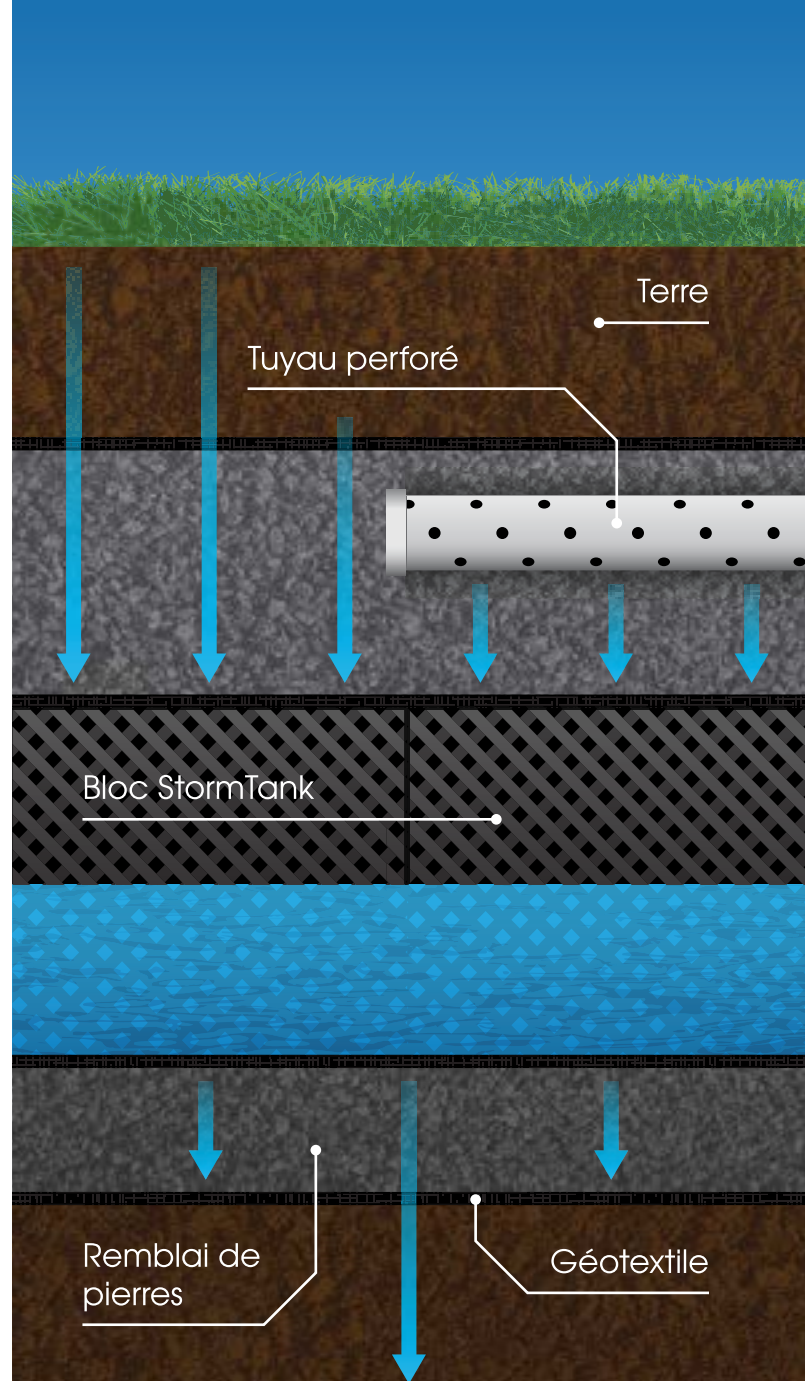
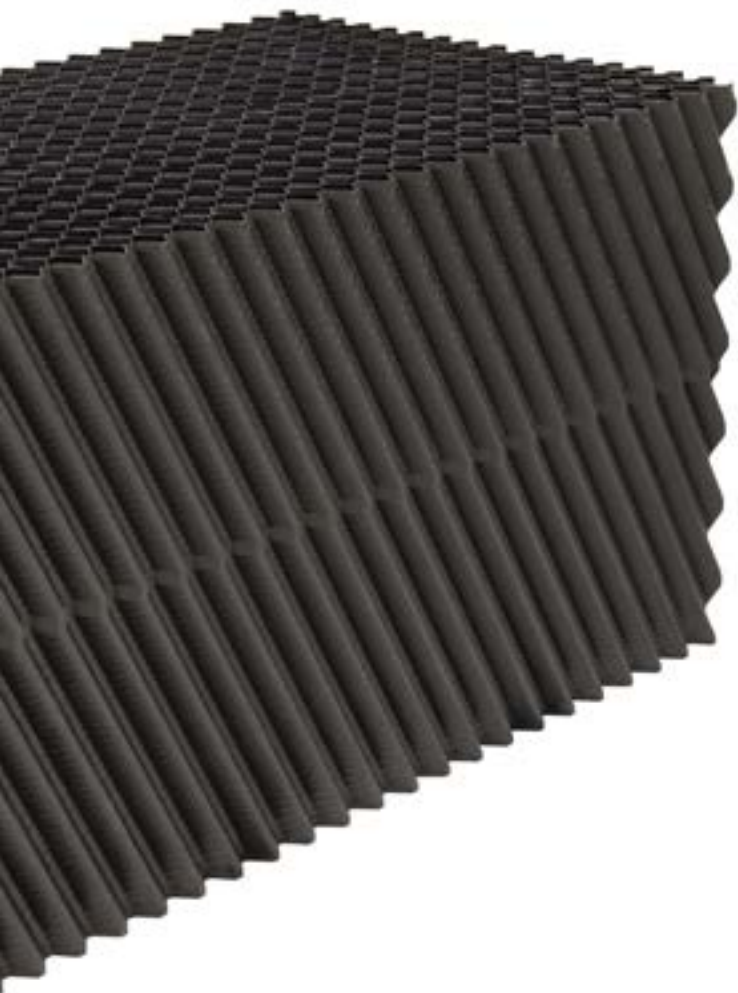
Le bloc est expédié pré-assemblé sur le chantier, facilitant l'installation et diminuant les frais de main-d'œuvre.

✓ **Souplesse de disposition**

Pour accommoder les diverses dispositions, le bloc peut être découpé à n'importe quelle longueur. Il est disponible en hauteurs standard de 12 po (305 mm) et de 24 po (610 mm).

✓ **Facilité d'entretien**

Le bloc est conçu pour empêcher les débris de pénétrer dans le système, éliminant le nettoyage.



Comment le bloc fonctionne

Le bloc StormTank® fonctionne comme le module, laissant entrer l'eau dans le système par infiltration ou par un tuyau perforé. Lorsque le ruissellement arrive au bloc, il se disperse à travers les surfaces du milieu et est distribué uniformément jusqu'à la base, où il s'infiltre dans le sol ou est recueilli pour la collecte des eaux pluviales.

Les capacités de Brentwood

Chez Brentwood, notre travail est de nous assurer que vous obteniez le rendement maximal avec les systèmes de gestion et de traitement des eaux pluviales que nous fournissons. Nous insistons sur le service et le soutien à la clientèle en concluant des partenariats avec vous afin d'étendre le processus au-delà de la simple fourniture de l'équipement physique, et en utilisant une approche personnalisée pour évaluer soigneusement chaque projet. Grâce à leur connaissance approfondie des rigoureuses normes de l'industrie et à leur excellente compréhension des diverses applications, les ingénieurs de Brentwood sont à même d'évaluer les objectifs spécifiques à votre site afin d'offrir une solution efficace au traitement du ruissellement des eaux pluviales.



Recherche et développement

Brentwood travaille à respecter les exigences sans cesse croissantes du marché et à résoudre les difficultés auxquelles sont confrontés nos clients, en mettant au point continuellement des concepts et des perfectionnements novateurs qui améliorent tant les produits que les processus. Notre programme d'assurance-qualité consiste en essais complets sur les propriétés des matériaux selon les normes de l'ASTM, et nos ingénieurs de recherche et de développement effectuent des essais complets sur les pièces et les processus afin de quantifier le rendement des produits. En consolidant des ressources telles que l'expertise technique, la conception des produits et les initiatives avancées sur la qualité, Brentwood peut assurer à ses clients un produit de qualité et fiable.

Essais exhaustifs

Brentwood travaille à respecter les exigences sans cesse croissantes du marché et à résoudre les difficultés auxquelles sont confrontés nos clients, en mettant au point continuellement des concepts et des perfectionnements novateurs qui améliorent tant les produits que les processus. Notre programme d'assurance-qualité consiste en essais complets sur les propriétés des matériaux selon les normes de l'ASTM, et nos ingénieurs de recherche et de développement effectuent des essais complets sur les pièces et les processus afin de quantifier le rendement des produits. En consolidant des ressources telles que l'expertise technique, la conception des produits et les initiatives avancées sur la qualité, Brentwood peut assurer à ses clients un produit de qualité et fiable.

Grâce à un partenariat avec le centre de géoingénierie de l'Université Queen's à Kingston (Ontario), Brentwood a effectué des essais exhaustifs sur les modules à simple et double-empilement afin d'analyser leur rendement à court et à long terme. Des essais sur les matériaux de remblai latéral ont également été effectués pour comparer l'utilisation de sable, de pierres compactées et de pierres non compactées. Ce partenariat régulier entre Brentwood et l'Université Queen's permet de faire continuellement des essais sur les produits, qui donnent constamment de bons résultats.



Assistance pour l'agencement

Tout le personnel de concepteurs techniques et d'ingénieurs experts de Brentwood peuvent aider à mener chaque projet du concept à la réalisation. En fournissant les dessins du tracé et le mode de pose avec chaque proposition, Brentwood travaille avec les clients à l'optimisation des systèmes pour assurer un rendement fiable.

Pour en savoir plus www.brentwoodindustries.com/stormwater

Rendez vous sur le site web de Brentwood pour prendre connaissance des détails sur les produits et voir les systèmes StormTank en action. Inscrivez-vous à My Brentwood pour accéder aux spécifications et aux dessins de tous les produits.



Brouettes et produits de mortier

Que vous soyez paysagiste, entrepreneur, ou simplement bricoleur dans votre propriété, Brentwood peut vous fournir des brouettes et des produits de mortier de qualité professionnelle pour réussir tous vos travaux.



Cloisons de marine

Les cloisons extra-robustes, ou murs de protection, sont conçus pour résister aux durs milieux marins et fournir une protection à long terme contre l'érosion pour les propriétés situées en bord de mer.



Moulage sur mesure

Brentwood offre des solutions de moulages thermoplastiques spécifiques aux applications pour une vaste gamme d'industries. Avec plus de 40 ans d'expérience dans le thermoformage et le moulage par injection, Brentwood a optimisé tous les stades du processus de réalisation des produits, depuis le lancement du projet, à la conception technique, à la fabrication et jusqu'à l'exécution.



Au sujet de Brentwood

Brentwood est un fabricant international de produits et systèmes sur mesure et exclusifs pour les industries du bâtiment, de la consommation, de la médecine, de l'énergie, du transport et de l'eau. Une concentration sur l'innovation dans les plastiques, associée à diverses capacités de production et à l'expertise technique, a permis à Brentwood de se forger une solide réputation dans le moulage thermoplastique et la mise au point de solutions.

L'offre de produits et services de Brentwood continue de croître avec une présence en constante augmentation dans la fabrication. En insistant sur le service à la clientèle et en collaborant étroitement avec les clients tout au long des phases de conception, d'ingénierie et de fabrication de chaque projet, Brentwood met au point des stratégies d'avant-garde pour créer des solutions ciblées et sur mesure.





BRENTWOOD INDUSTRIES, INC.

brentwoodindustries.com

stormtank@brentw.com

+1.610.374.5109

