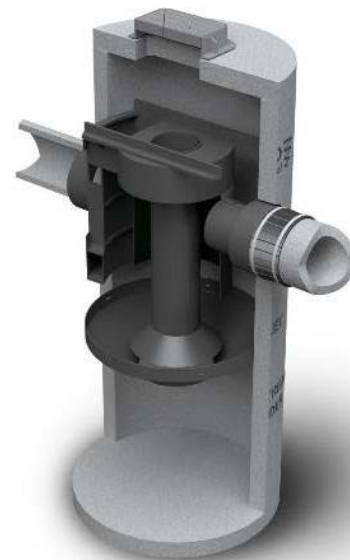


Traitement des eaux pluviales – Downstream Defender®

Présentation

Le Downstream Defender® est une solution efficace de séparation vortex hydrodynamique avancé des sédiments, flottants et liquides légers présents dans les eaux de ruissèlement. Assurant le non relargage des polluants captés et stockés, le système protège le milieu récepteur des polluants nocifs.



Application

Traitement des eaux pluviales avant stockage, rétention, rejet et infiltration.

Fonctionnement

Les composants internes du Downstream Defender® ont été soigneusement conçus pour créer un flux rotationnel de faible intensité dans le système, afin d'optimiser la séparation des polluants. Cette séparation vortex permet aux sédiments d'être stockés en partie basse de la zone de confinement, tandis que les huiles, flottants et autres éléments légers sont stockés en partie supérieures.

Le bypass permet de diriger directement en sortie les pluies d'intensité exceptionnelles. Cette conception permet d'éviter les écoulements turbulents et empêche ainsi le relargage des polluants capturés. De plus, le séparateur vortex à basse énergie génère un flux tranquillisé empêchant la remise en suspension des polluants capturés durant le pic d'intensité pluvial.

Efficacité

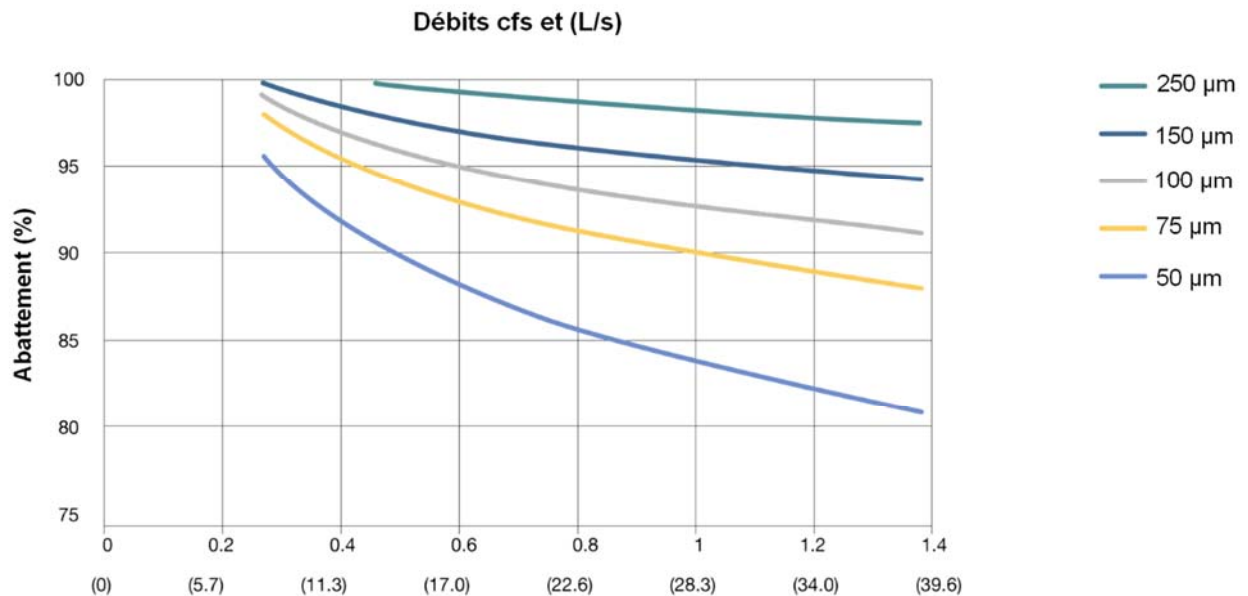
Trois modèles/dimension sont actuellement disponibles et leurs efficacités sont illustrées dans le tableau suivant avec un rabattement des MES supérieur 80%.

Modèles	Débit en l/s selon granulométrie des particules				
	50 µm	75 µm	100 µm	150 µm	250 µm
1,2	39,1	62,4	80,7	85	85
1,8	88	140,3	181,6	226,5	226,5
2,55	156,2	249,6	322,9	424,8	424,8

Tableau 1: efficacité de l'abattement des MES selon la granulométrie et le débit par unités

- Exemple : La mise en place d'une unité de traitement Downstream Defender® de DN/ID int 1,8m permet de traiter 80 % des MES de 50 microns et plus pour un débit de 88 l/s

Les performances du modèle Downstream Defender® 1.2 est représentées dans la figure suivante en fonction des tailles de particules et du débit.



Mise en œuvre

L'installation d'un système Downstream Defender® est aussi simple que la mise en œuvre d'un regard plastique classique. Le système est livré prêt à être installé. Se référer à la fiche technique de mise en œuvre du système Downstream Defender®.

Entretien

L'entretien d'un Downstream Defender® est simple et rapide comparable à l'entretien d'une chambre dépotoir. Un camion classique de curage, sans équipements spécifiques, est utilisé afin de vidanger le système et de le remettre en eaux après nettoyage. Aucun élément n'a besoin d'être démonté.

Adaptabilité

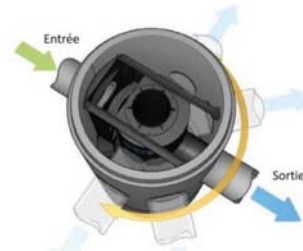
Le système Downstream Defender® est fabriqué sur mesure selon les diamètres de raccordement du réseau et leur disposition. Les angles seront faits sur mesure selon les spécificités du projet.

Applications

Système de traitement des eaux de ruissellement par vortex hydrodynamique permettant l'abattement des Matières En Suspensions (**MES**) et des polluants associés en milieu urbain.

Caractéristiques

- Regard en PE-HD à bétonner sur site
- Entrées et sorties orientables
- By-pass hydraulique intégré
- Accès par couvercle fonte sur dalle de répartition



Gamme

Downstream Defender	1.2m	1.8m	2.55m
Capacité épuratoire	80% d'abattement des MES (note de calcul)		
Capacité hydraulique by-pass interne	120 l/s	270 l/s	540 l/s
Capacité stockage liquides légers (max)	0.68 m ³	1.35 m ³	2.50 m ³
Capacité de stockage sédiments (max)	0.76 m ³	1.70 m ³	3.80 m ³
Hauteur	2.60 m	3.40 m	4.80 m
Poids	250 kg	350 kg	870 kg

#

Qualités et avantages

- Système compact
- Légèreté, facilité et rapidité de pose
- Adaptabilité selon le traitement souhaité
- Etanchéité garantie
- Résistance mécanique aux chocs, à l'abrasion et à la corrosion
- Facilité et rapidité d'exploitation et d'entretien
- Compatibilité dimensionnelle avec toutes canalisations lisses en plastique
- Longévité des réseaux PE.

Mise en œuvre – Downstream Defender®

1) Lit de pose

Une dalle de répartition plane en béton (hauteur variable selon les conditions du site et le poids de l'unité additionné du remplissage d'eau lors de la mise en œuvre) doit être réalisée à la bonne profondeur.

1a) Levage et déplacements

Tous les composants doivent être levés et transportés en utilisant les points de levage dédiés. Les sangles de levage ne sont pas fournies.

2) Remplissage partiel

Procéder au remplissage du regard avec de l'eau propre jusqu'à une hauteur maximale de 120 cm.

3) Mise en œuvre 1ère tranche de béton

Couler le béton dessous le fond du système afin d'y ancrer les renforts puis autour du regard, avec précaution et par étape. Prévoir suffisamment de temps pour la prise et le séchage du béton. Première phase de bétonnage : maximum 40 cm.

4) Remplissage

Procéder au remplissage du regard avec de l'eau propre jusqu'au niveau des fils d'eau entrée/sortie.

5) Mise en œuvre complémentaire du béton

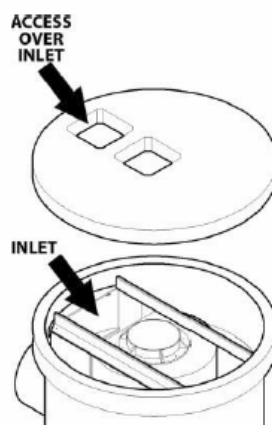
S'assurer de l'étanchéité des entrées/sorties et poursuivre le bétonnage par étape.

6) Remblayage

7) Préparation d'une dalle de répartition pour le sommet du regard

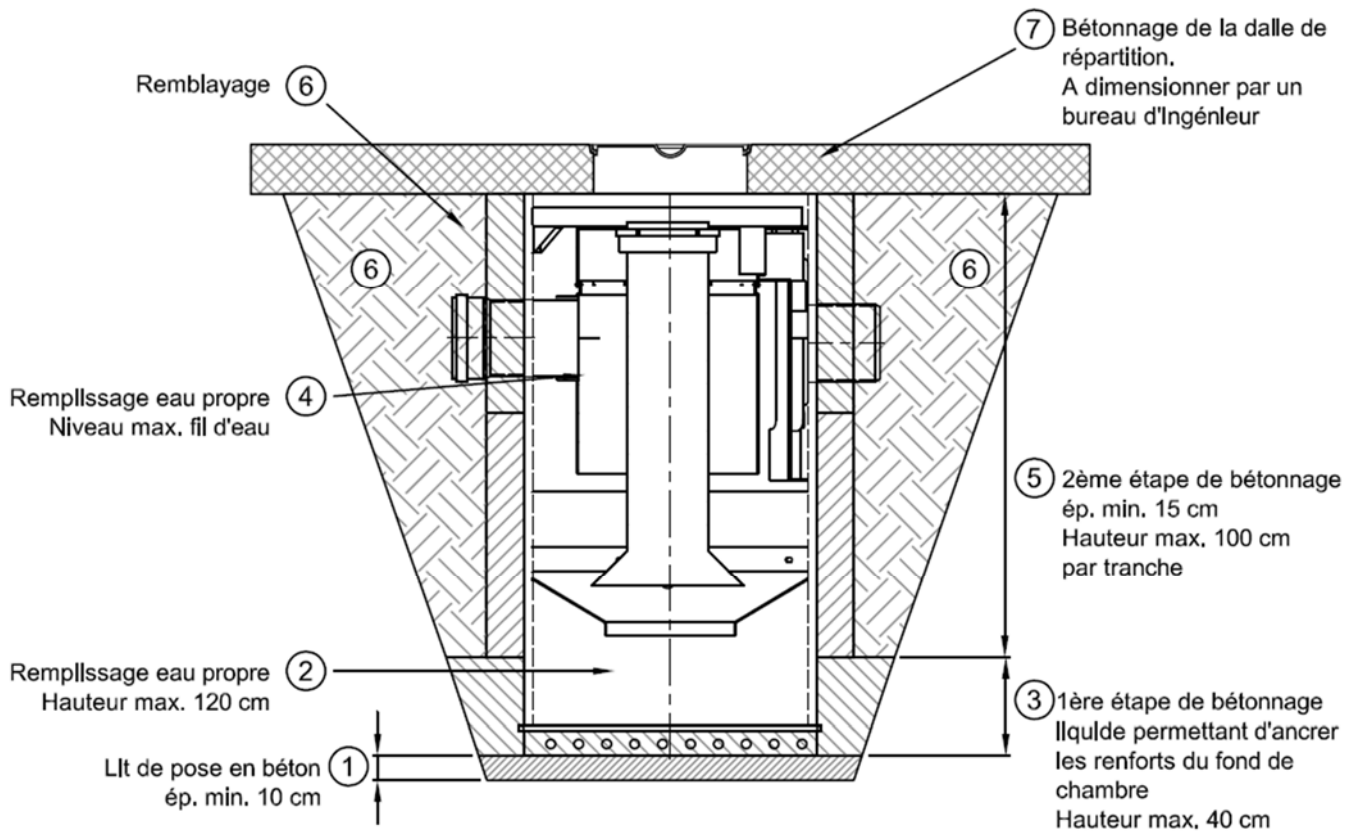
Le poids de cette dalle doit être reprise par le béton et/ou le terrain et dimensionné par le bureau d'ingénieur selon les contraintes du projet.

Vérifiez que le joint d'étanchéité de la partie supérieure du regard soit dans la bonne position, vérifiez les détails de l'installation, selon l'instruction et mise en œuvre du fournisseur). Le tampon d'accès doit être positionné au niveau de l'entrée de l'ouvrage.



Remarque importante : La structure de béton doit être dimensionnée par un bureau d'ingénieur.

Mise en œuvre – Downstream Defender®



Traitement des eaux pluviales – Downstream Defender®

Entretien

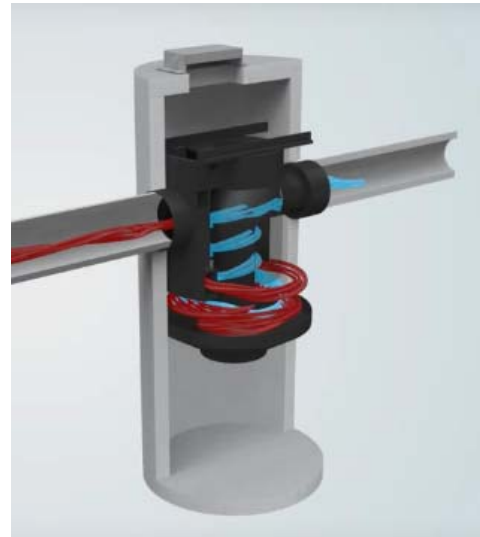
Le Downstream Defender® protège le milieu naturel et les ouvrages de stockage en supprimant une large gamme de polluants provenant des eaux de ruissellement.

Généralité

Downstream Defender® permet une inspection facile et sûre. Un camion de curage classique est utilisé pour éliminer les sédiments et les matières flottantes capturées.

Le point d'accès à l'ouvrage se fait en partie supérieure par le couvercle. L'entretien d'élimination des hydrocarbures, liquides léger, flottant et les boues se fait de l'extérieur. Aucune intervention humaine à l'intérieur du système n'est nécessaire.

Les opérations d'entretien ne nécessitent aucun démontage



Calendrier de maintenance

La fréquence d'entretien est déterminée sur le site après l'installation. Au cours de la première année de fonctionnement, l'appareil doit être inspecté tous les six mois afin de déterminer le taux d'accumulation de sédiments et de matières flottantes.

Cette information peut être enregistrée dans le journal de maintenance (voir fin du document) pour établir un calendrier d'entretien de routine.

Une inspection visuelle devrait être réalisée une fois par an.

Une opération d'entretien du système et du réseau doit être réalisée en cas de déversement accidentel.

La procédure d'entretien par curage/aspiration, y compris à la fois des sédiments et des flottants et liquides légers, prend typiquement moins de 30 minutes.

Procédure

- 1) Mettre en place les équipements de sécurité nécessaires autour de l'accès du Downstream Defender® tel que stipulés par la réglementation en vigueur,
- 2) Retirez la grille ou le couvercle du regard,
- 3) Sans entrer dans le regard, regarder l'intérieur. Prenez note de toute irrégularité,
- 4) Aspirer d'abord les flottants et liquides légers éventuels en partie haute du système (figure 1),
- 5) Procéder par la suite à l'aspiration des boues en fond de regard (figure 2) par l'intermédiaire du canal central,
- 6) Retirer le tuyau d'aspiration,
- 7) Remettre en eaux claires le système ainsi que le couvercle,
- 8) Remplir le journal de maintenance.

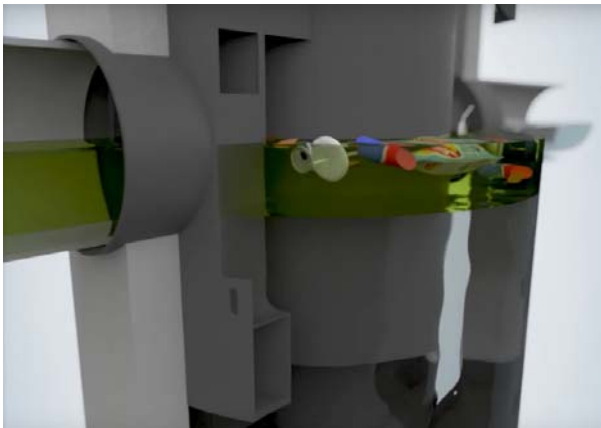


Figure 1 : Aspiration des flottants et liquides légers



Figure 2 : Aspiration des boues



Downstream Defender® – Journal d'entretien

Date d'installation
Modèle installé
Référence & nom du Site
Emplacement

Client	Entreprise
Nom	Nom
Personne de contact	Personne de contact
Adresse	Adresse
Téléphone	Téléphone
E-mail	E-mail

Commentaires et observations :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Date	Initiales	Présence flottants	Temps d'opération	Notes & observations