

Prétraitement des eaux pluviales par séparation hydrodynamique



La solution compacte anti colmatage
pour le piégeage des sables
et des macro-déchets

Le système

Le CYCLONESEP® retient les macro-déchets à l'aide d'une grille séparative brevetée et utilise la motricité de l'eau pour éviter son colmatage. Le CYCLONESEP® sépare les polluants en présentant l'effluent brut tangentiellement à la grille de séparation. Ce procédé permet de retenir la totalité des macro-déchets au sein de l'unité de traitement, ainsi que les sables et une partie de la fraction particulaire de la pollution en suspension (notamment celle dont la granulométrie est supérieure à 400 µm).

Les déchets et les sables sont retenus dans l'appareil par une grille munie d'ouvertures obliques par rapport au sens de l'écoulement. Ainsi l'eau passe au travers des mailles de la grille dans le sens opposé au sens de l'écoulement, et repart traitée vers l'exutoire sans causer d'obstruction.

Fonctionnement

Lors d'un événement pluvieux, les effluents bruts traversent un ouvrage de prise. Ils sont alors déviés par un seuil oblique et dirigés dans l'unité de traitement par une ouverture de section déterminée. La mise en charge à l'amont de l'ouverture donne à l'effluent une vitesse

suffisante pour mettre en mouvement une colonne d'eau devant la surface de la grille. Une fraction de l'effluent va traverser le champ de grille débarrassée de ses déchets et repartir le long de cette dernière en sens inverse. Les effluents traités franchissent une paroi siphonide destinée à retenir les liquides légers restants, avant d'être restitués dans le réseau. Les déchets et les solides retenus dans l'unité CYCLONESEP® sont quant à eux maintenus à l'amont de la grille sous l'action de l'écoulement circulaire. La forme particulière de la grille combinée avec une vitesse suffisante permet de maintenir les refus à l'écart des ouvertures de la grille empêchant ainsi son colmatage. Les solides plus lourds décantent finalement dans le fond de l'unité où ils s'accumulent sans interférer avec l'écoulement principal, c'est à dire sans risque de relargage.

Maintenance

L'extraction des refus et des boues s'effectue généralement tous les six mois, au moyen d'un camion hydrocureur.

Lorsque l'appareil est entièrement vide, on procède au nettoyage de la grille à l'aide d'un jet d'eau sous pression

Domaine d'application

- Traitement des eaux de ruissellement,
- Protection des structures réservoirs, des bassins d'infiltration, et des bassins paysagers.
- Protection des ports, des berges et du littoral ...

Performance (en pourcentage de polluants retenus)

- Déchets Bruts (> 2,5 mm): **99 %**
- Macro-sédiments (> 400 µm): **99 %**
- Hydrocarbures libres retenus: **95 %**

Avantages

- Efficacité durable et constante (pas de colmatage),
- Compacité de l'appareil,
- Simplicité de conception et d'installation,
- Coût de fonctionnement nul (fonctionnement sans apport d'énergie),
- Accessibilité totale pour l'extraction des refus et le curage des boues
- Equipements internes robustes, entièrement en inox 304L ou 316Ti,
- Cuve en béton armé selon EN 206 et DIN 4281/1045

