

*Dispositif de rinçage automatique
de collecteurs et de siphons*



Rinçages préventifs et curatifs

La problématique

L'hétérogénéité des réseaux d'assainissement résulte de l'évolution des techniques au cours du temps.

La profondeur d'enfouissement, la pente des collecteurs, la réduction des flux de temps sec, l'existence de siphons et de divers ouvrages de raccordement génèrent d'importantes contraintes de maintenance et d'exploitation.

Les réseaux doivent être exploités préventivement, afin d'éviter la formation de dépôts, qui sont à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques et de transfert d'importantes charges de pollution vers les stations d'épuration.

A l'heure actuelle, les collecteurs, dont la pente est faible, ainsi que les siphons sont nettoyés à l'aide de jets d'eau sous pression ou bien à l'aide de boules de curage.

Mais l'efficacité de ces nettoyages reste limitée, étant donnée la perte importante d'énergie face à l'inertie des dépôts ou du volume d'eau contenu dans les siphons.

La solution

Un dispositif de rinçage HYDROGUARD permet de lâcher de puissantes chasses vers l'aval, mais aussi de générer des ondes de chasse « noyées » vers l'amont du dispositif. L'HYDROGUARD permet ainsi de remobiliser les dépôts grâce aux contraintes de cisaillement élevées dues à la brusque différence de niveau d'eau.

Installation du dispositif

L'HYDROGUARD s'installe dans un regard à l'amont d'un collecteur ou dans le premier regard à l'aval d'un siphon.

Il se compose d'un obturateur relevable avec une commande électro hydraulique asservie par deux sondes de niveau amont et aval et d'un coffret électrique avec automate pour commande automatique ou manuelle.

Abaissement de l'obturateur



Par temps sec, l'HYDROGUARD est ouvert, obturateur en position haute. Il se referme de manière périodique et obture la section de passage des eaux. La mise en charge du réseau à l'amont se fait rapidement, y compris dans les siphons.

Mise en charge



Lorsque le volume de rinçage requis est atteint, l'obturateur se soulève rapidement et provoque une chasse de longue durée dans le canal aval. On observe alors un abaissement rapide du niveau d'eau, une augmentation des vitesses d'écoulement et une remobilisation des dépôts accumulés dans le collecteur ou dans le siphon.

Nettoyage par chasse



Le fonctionnement régulier de l'HYDROGUARD une fois par semaine par exemple, prévient la formation des dépôts.

Nettoyage



Vague noyée provenant du siphon



Domaine d'application

- Collecteur avec faible pente,
- Siphons,
- Croisement des eaux.

Avantages

- Construction robuste entièrement en acier inoxydable 304 L ou 316 Ti,
- Possibilité d'installation ultérieure, éléments modulaires pour accès de petites dimensions,
- Faibles hauteurs requises pour installation sous voirie,
- Fonctionnement automatisé,
- Rinçage en continu (préventif) ou en mode manuel (curatif),
- Débit hydraulique important,
- Grande vitesse d'écoulement,
- Grande contrainte de cisaillement,
- Grande efficacité de nettoyage (effet sur plus d'un kilomètre),
- Calcul des volumes de chasse par simulation au cas par cas,
- Télégestion depuis un poste de contrôle (station d'épuration par exemple),
- Adaptation facile aux singularités du réseau.