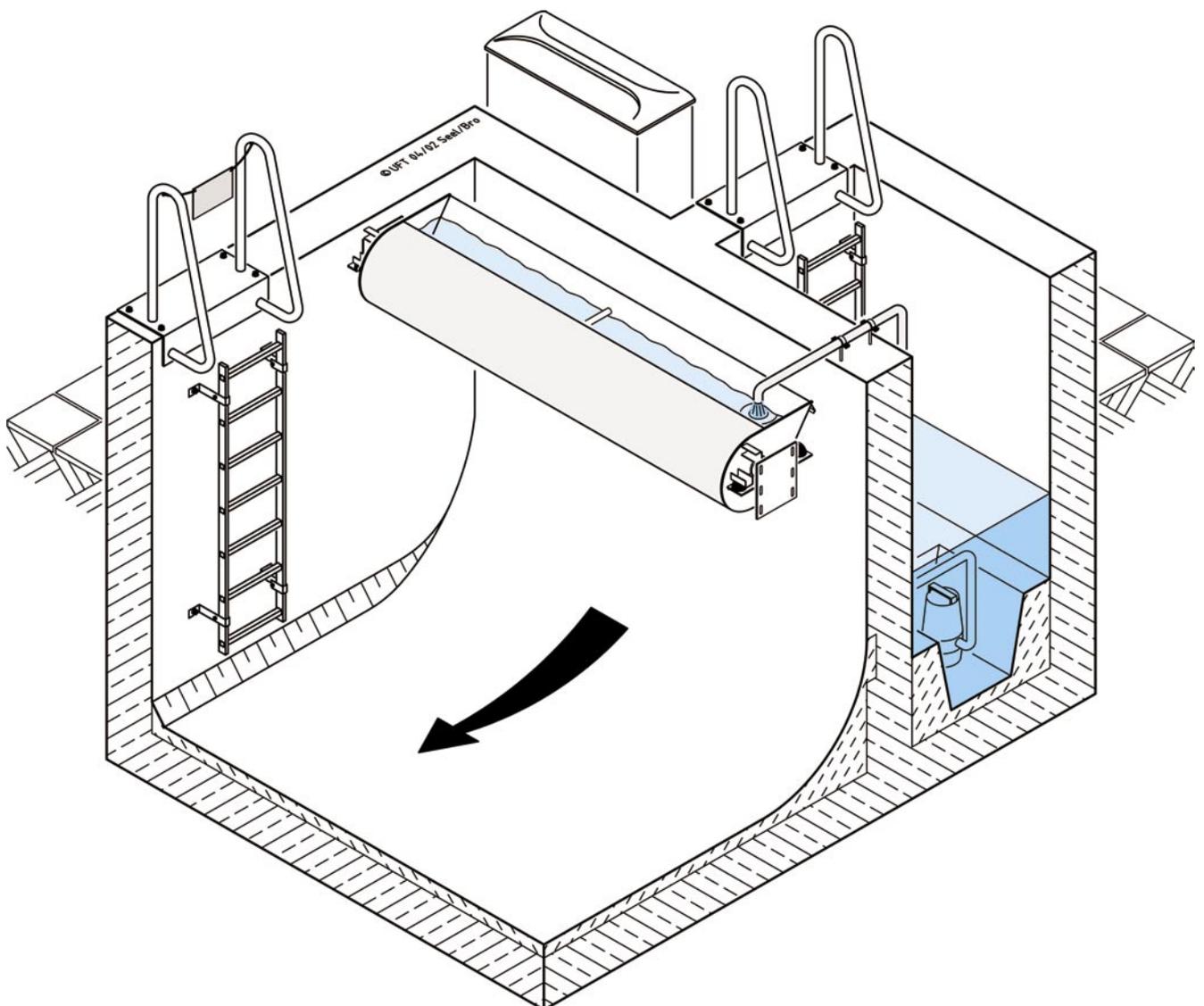


Fiche descriptive

Bac de rinçage
FluidFlush

SPÜ
0211 F



1. Applications

Les bassins d'orage sont remplis, selon le cas, environ 50 fois par an. Après chaque remplissage, les boues décan-tées doivent être rapidement enlevées, afin qu'elles ne soient pas, lors d'un nouvel événement pluvial, entraînées vers les eaux naturelles d'une façon incontrôlable. De grands dépôts de boues dans un bassin d'orage montrent qu'il travaille correctement. Les boues déposées dans le bassin ne doivent pas être entraînées vers l'exutoire.

La fiche technique ATV A128 (1992) /1/ recommande pour cela, le nettoyage régulier des bassins d'orage. L'élimination des boues est un travail onéreux en temps comme en coût et non exempt de risques. L'automatisation du nettoyage des bassins est impérativement conseillée à partir d'un volume de 200 m³.

Un système très vigoureux de nettoyage automatique est le rinçage énergétique à l'aide de bacs de rinçage, après la vidange du bassin. Le rinçage des bassins après leur vidange présente l'avantage de limiter le risque d'entraîne-ment des boues à travers les déversoirs d'orage situés en aval.

Les bacs de rinçage ne nécessitent pas beaucoup d'eau mais une certaine hauteur de chute.

2. Fonctionnement

Le bac excentré vide (1), pivotant sur paliers, s'appuie au repos, en arrière sur les butoirs en caoutchouc (2). Lorsque le bac se remplit d'eau, le centre de gravité de la masse d'eau se déplace derrière les paliers et pousse fortement le bac contre les butoirs. Juste avant le débordement, le centre de gravité se déplace, en passant par l'axe de rotation, vers le bec du bac (4). Le bac bascule spontanément et, en l'espace d'une seconde, verse le contenu vers le mur de chute arrière (5). Cette masse d'eau crée d'énormes pressions jusqu'à 50 kN/m² et des forces d'entraînement jusqu'à 150 N/m², et de ce fait, les dépôts sur le fond du bassin sont rincés et évacués de façon sûre.

3. Avantages

Le bac de rinçage de construction UFT-FluidFlush a une section circulaire, avec un bec triangulaire à deux cotés égaux rapportés. Cette géométrie très simple réduit au minimum le besoin en matière. Cette section circulaire a les meilleures caractéristiques statiques de rigidité, et grâce à cela, il est possible d'avoir une portée jusqu'à 12 m sans palier intermédiaire. Le poids de l'eau contenu peut avoir une valeur de 10 fois le poids propre de l'acier inoxydable du bac vide.

Après de nombreux tests en laboratoire et optimisés sur le terrain, les bacs de rinçage de construction UFT-FluidFlush se distinguent par les avantages suivants :

- besoin en énergie cinétique très faible
- lame d'eau puissante et de courte durée
- besoin en eau de rinçage très réduit
- très faible niveau sonore
- grande longueur de rinçage jusqu'à 100 m
- grande portée jusqu'à 12 m
- mouvements silencieux et équilibrés
- redressement quel que soit la position
- construction légère, anti-corrosive en acier inoxydable et sans entretien
- programme informatique de dimensionnement éprouvé et fiable
- plus de 1000 références à travers le monde

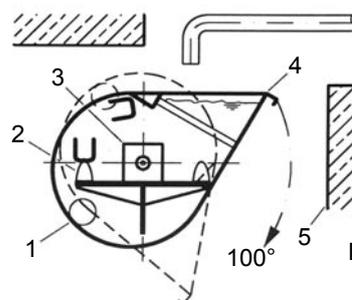


Fig. 1 : Géométrie optimisée FF10.

4. Aménagement des bassins d'orage équipés de bacs de rinçage UFT-FluidFlush

Un nettoyage efficace avec des bacs de rinçage exige une construction particulière du bassin d'orage. La forme des compartiments de retenue devrait être la plus rectangulaire possible. Pour des bassins de grande largeur, il faut diviser le radier en plusieurs pistes parallèles séparées par des murets.

Des pentes de pistes de rinçage situées entre 1 et 5% sont raisonnables. Les pentes supérieures sont déconseillées du fait de l'augmentation du danger de glisser. En revanche, les pentes inférieures sont propices au développement de flaques. Les bacs de rinçage doivent être suspendus le plus haut possible et si possible au-dessus du niveau d'eau maxi, afin que la hauteur de chute soit la plus grande possible.

Afin que la vague de fond ne soit pas réfléchi sur le mur opposé, et ne continue pas à fluctuer sur le fond du bassin, des puisards ou fosses d'évacuation sont nécessaires, permettant de recueillir un volume au moins aussi important que celui émis par le bac à chaque envoi.

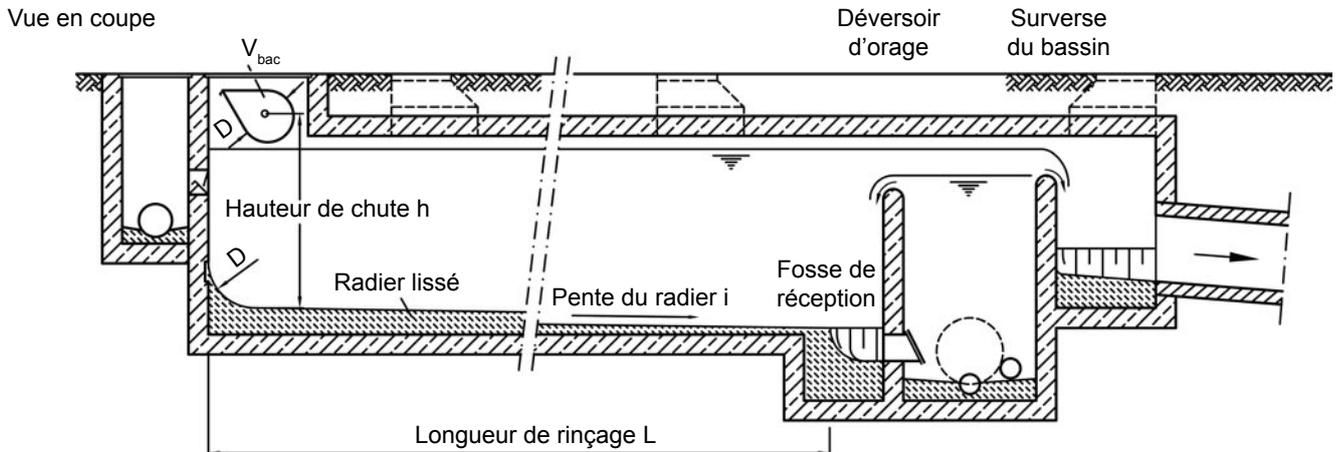


Fig. 2 : Implantation typique d'un bac de rinçage UFT-FluidFlush dans un bassin transit à connexion latérale.

5. Remplissage du bac de rinçage UFT-FluidFlush

Le bac de rinçage est rempli si possible avec de l'eau propre. Seul dans certains cas spécifiques, l'eau usée peut être utilisée mais doit être évitée car à la longue l'intérieur du bac est exposé à des dépôts. Le remplissage avec de l'eau de puits ou provenant d'une réserve attenante est judicieuse. Il peut également se faire par l'eau du réseau d'eau potable, à condition de prévoir les électro-vannes et les disconnecteurs nécessaires. La conduite d'amenée au bac devrait avoir un diamètre nominal minimum de 2" (50 mm) afin que le temps de remplissage ne soit pas trop long.

Chaque bac est équipé d'un détecteur de proximité qui informe lorsque le bac s'est déversé. L'arrivée d'eau est coupée, lorsque le nombre de cycles de rinçage pré-programmés, selon la demande, sont effectués. Nous livrons et montons la commande complète pour les bacs de rinçage UFT-FluidFlush.

6. Pose

Le montage est réalisé par notre propre équipe de monteurs ou par le client sur nos conseils. Les bacs de rinçage sont livrés prêt à fonctionner et parfaitement équilibrés. Les préparations pour la fixation comme le bétonnage des rails-supports, les ancrages ou le positionnement des réservations, pour le passage des conduites et câbles, devraient être préalablement soumis à nos services.

Pour fixer les bacs, trois solutions sont possibles :

- **Consoles latérales**
pour fixation sur les murs latéraux (recommandé)
- **Supports arrières**
pour fixation sur mur arrière par supports déportés
- **Sous dalle**
pour fixation directement sous la dalle de l'ouvrage.

Les différentes possibilités de montage peuvent naturellement être combinées entre elles.

7. Maintenance

La surveillance se réduit à un contrôle visuel des bacs. Les roulements de chaque coté sont à graisser une fois par an avec de la graisse standard. Le palier comporte un trou qui sert de trop plein.

8. Sécurité

Aussi longtemps que le programme de rinçage est en train de se dérouler, personne ne doit se trouver dans le bassin. La vague est si puissante qu'elle renverse et balaye les personnes sur son chemin. S'il faut pénétrer dans le bassin, s'assurer que le cycle de rinçage est bien coupé.

Le bac doit être vide en temps normal, lorsque aucun programme de rinçage est en cours. Chaque bac comporte deux trous, pour l'écoulement de l'eau de pluie ou éventuellement restante après un cycle interrompu. Ces trous ne doivent pas être, pour une question de sécurité, bouchés.

Littérature

- /1/ Fiche technique ATV-A128 : Directives pour le dimensionnement et réalisations d'ouvrages de décharge d'eaux pluviales dans les canalisations à système unitaire. Avril 1992.
- /2/ Arbeitsblatt ATV-A 166 : Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung. Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung. Abwassertechnische Vereinigung e.V., St Augustin : GFA, 1999.