

PRÉSENTATION

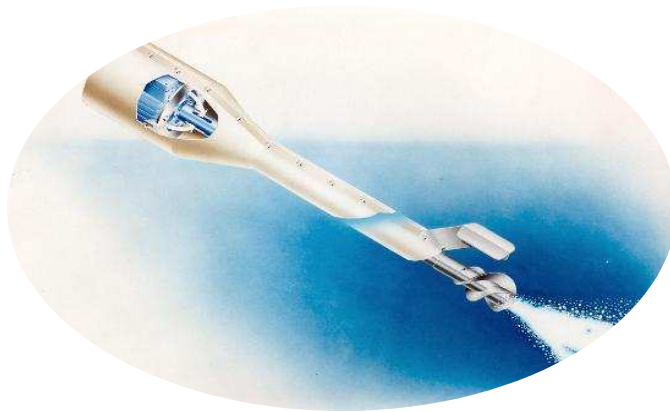


Présentation

L'aérateur OxyStar est un appareil de conception robuste, efficace et dont les performances sont prouvées depuis plus de 30 années.

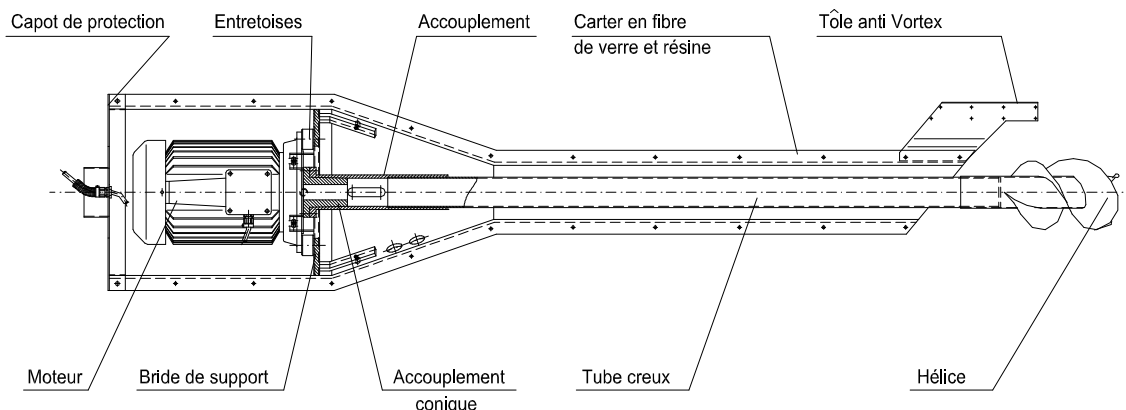
Il s'adapte sans modification de génie civil :

- sur suspensions flottantes lorsque le niveau d'eau est variable (exemples : lagunes, bassins, étangs...)
- sur cadre métallique fixé sur le voile du bassin ou traverses (exemple : en complément d'oxygénation et brassage)
- en remplacement d'un pont brosse sur les poutres existantes



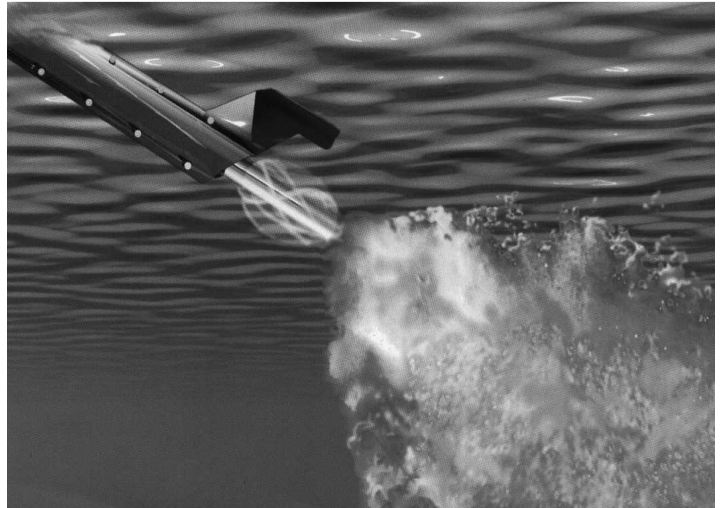
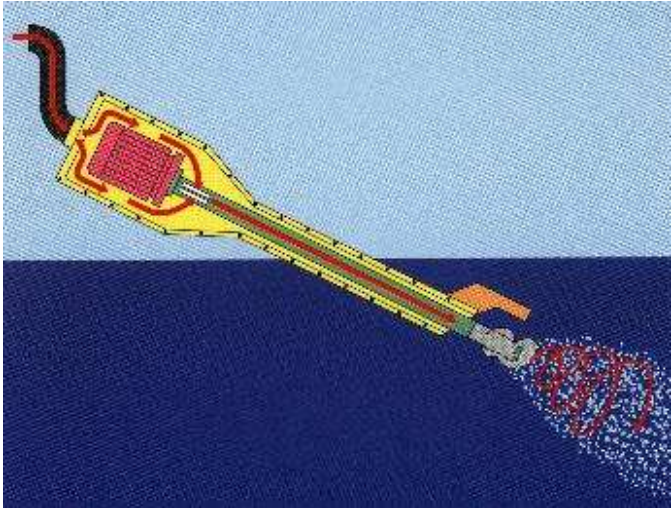
Construction

Un moteur électrique triphasé au bout duquel est fixé un arbre creux en acier inoxydable. À l'extrémité de ce dernier est soudée une hélice à la forme de vis sans fin (Brevet FUCHS). L'arbre et le moteur sont reliés par un accouplement conique évitant ainsi tout support et palier (Brevet FUCHS). L'ensemble est protégé par une coque en fibre de verre et résine. Ce type de montage supprime en grande partie les pièces d'usure.



Principe de fonctionnement

L'arbre est en partie immergé. L'hélice à pas hélicoïdale en rotation génère un phénomène Vortex, d'où une dépression dans le tube et une aspiration d'air de l'extérieur. L'air est brassé vigoureusement et transformé en fines bulles projetées vers le fond de la lagune. L'aérateur OxyStar est le seul aérateur de surface à rotation rapide à produire des fines bulles. L'aérateur est incliné par rapport au plan d'eau. La poussée axiale au niveau de l'hélice de 100 N/kW génère un courant horizontal favorisant la circulation et neutralisant ainsi les zones mortes, d'où un traitement encore plus efficace. Le fonctionnement des aérateurs est asservi à une horloge.



Maintenance

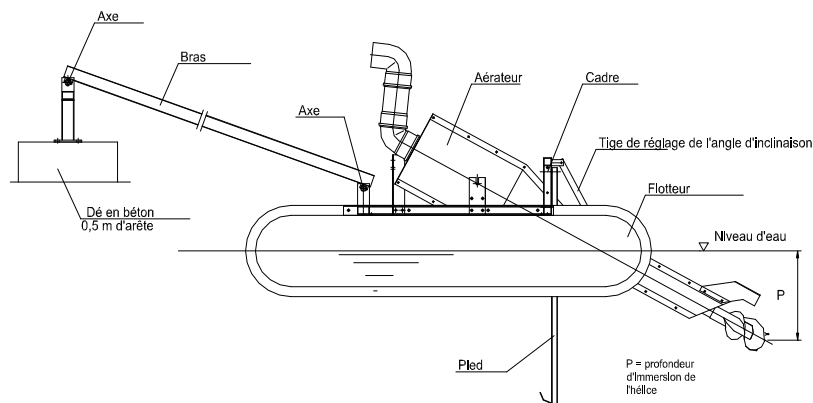
Elle se résume à très peu de chose. En effet, le moteur travaille en prise directe sur le tube. Il n'y a pas de réducteur. D'autre part, l'accouplement conique étant le seul point de liaison entre le moteur et le tube, **il n'y a pas de palier ou de roulement pour supporter le tube, donc aucune pièce d'usure.**

La seule maintenance à envisager sera le remplacement des roulements du moteur électrique après 20000 à 30000 heures de fonctionnement, soit environ 5 à 6 ans. Le coût d'une telle opération se situe environ à 300,00 € HT par moteur (tout compris).

Fixation des aérateurs

Montage à niveau variable

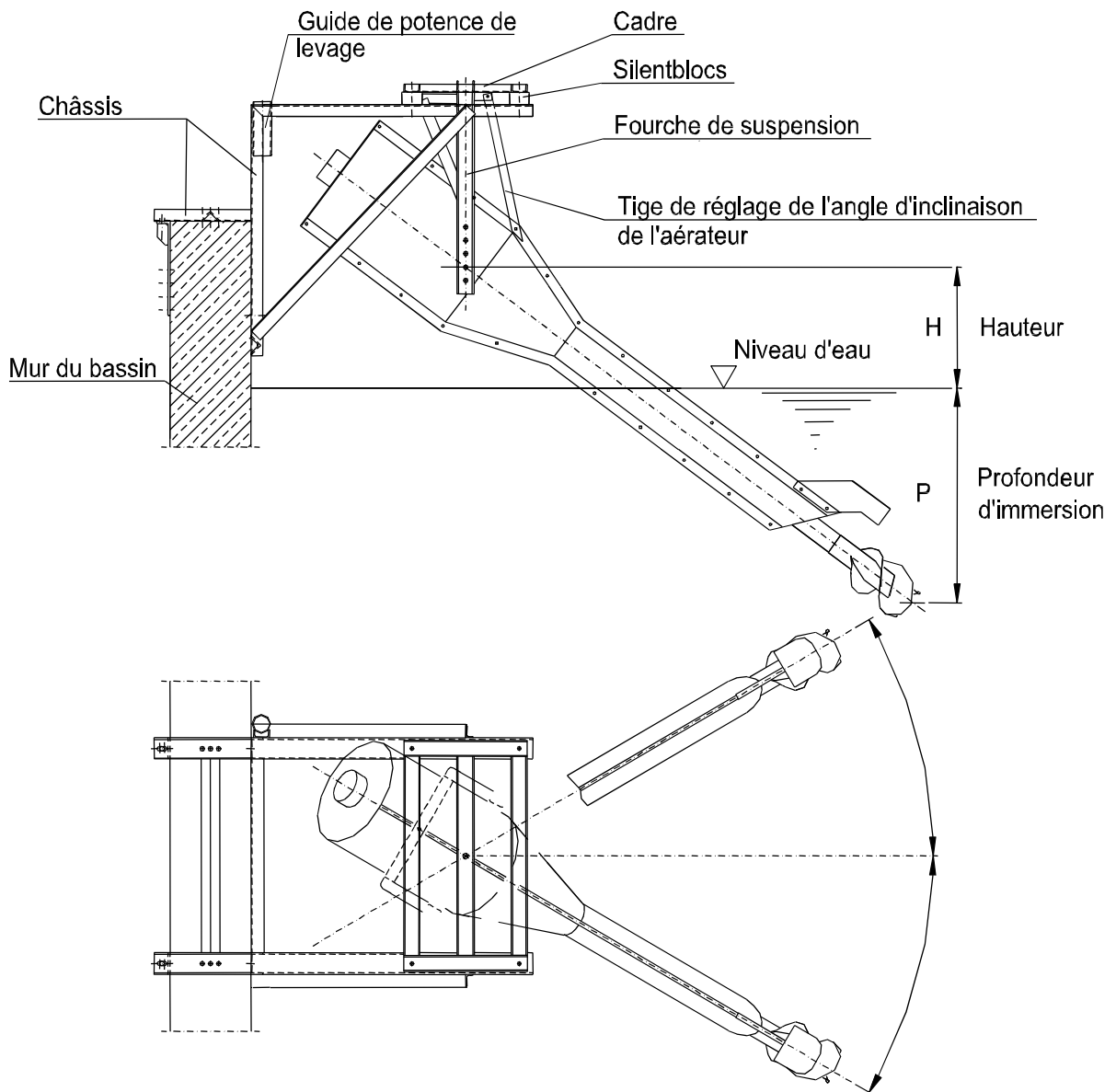
L'aérateur OxyStar monté sur suspension flottante est relié à la berge par un bras pourvu à ses extrémités de platines articulées. Afin d'assurer un arrimage ferme à la berge, il faut fixer ce bras à un dé en béton de 0,50 m d'arête.



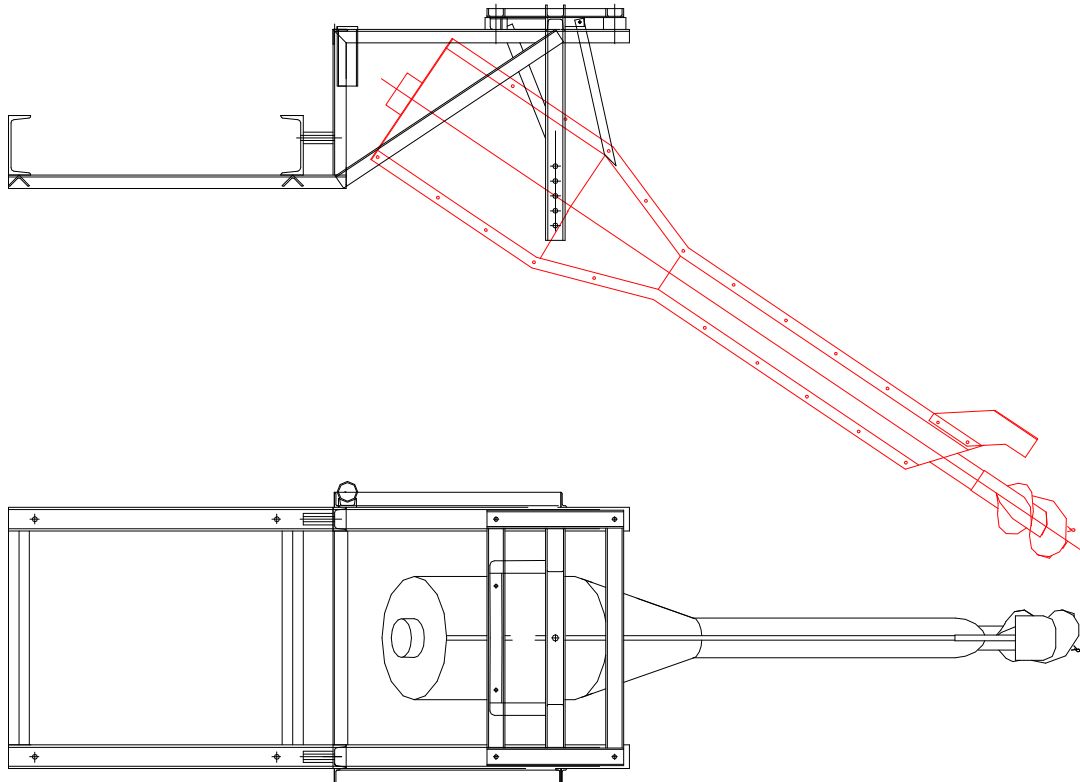
Montage à niveau fixe

Il y a deux possibilités :

1. Montage sur le voile du bassin sans modification de génie civil. L'aérateur est suspendu sous un cadre métallique vissé au voile du bassin



2. Montage sur passerelle ou sur structures d'un pont brosse. Le cadre métallique est fixé sous les traverses de la passerelle afin de libérer le passage sur la passerelle. L'aérateur est monté en porte à faux. Les deux parties du cadre métallique support de l'aérateur sont reliés par des silentblochs afin de supprimer d'éventuelles vibrations.



Production de boues en lagunage aéré

La production de boues en lagunage aéré est de l'ordre de 80 à 100 litres/EH an, soit 0,25 litre/EH jour, composées de 3,5 à 4 % de matières sèches. Les boues obtenues sont stabilisées par aération prolongée. Elles sont dépourvues de matières organiques et les germes pathogènes sont détruits à plus de 95 %. Ces boues peuvent être extraites sans vidange de lagune. Le curage de la lagune primaire se réalise tous les 6 à 10 ans.

AVANTAGES DES AÉRATEURS OXYSTAR

- aération efficace en lagune ou bassin (profondeur de 1 à 5 mètres)
- brassage et homogénéisation de l'effluent
- déplacement horizontal de l'effluent dans le bassin ou la lagune, neutralisant les zones "mortes" grâce à sa poussée axiale à l'hélice de 100 N/kW
- maintenance quasiment nulle - aucun palier ni roulement dans la partie immergée
- garantie de 5 ans sur les appareils (limitée à 2 ans pour le moteur électrique et ses roulements)
- pas de réducteur, le tube d'aération est en prise directe sur le moteur électrique
- réglage du fonctionnement par intermittence
- pas d'aérosol
- pas de vidange du bassin pendant l'installation de l'aérateur
- suppression des émanations olfactives grâce à l'oxygénation performante, au brassage et à l'homogénéisation efficaces de l'appareil
- pas de bruit - appareil silencieux # 55 dB (A) à 10 mètres
- pas de refroidissement de l'effluent en hiver puisqu'il n'y a pas de projection d'eau dans l'air
- adaptation sans modification de génie civil ou de terrassement
- fonctionnement asservi par horloge et (ou) par oxymètre
- oxygénation efficace même en cas de fort gel
- pas de battillage des berges
- augmentation de la capacité de la station d'épuration (si le volume des lagunes ou bassins le permet)
- plusieurs milliers de références dans le monde

L'ensemble des éléments composant les appareils est totalement inaltérable à la corrosion puisque les matériaux utilisés sont :

- acier inoxydable
- fibre de verre et résine
- PE
- acier galvanisé à chaud de haute qualité

Présentation du procédé

Les appareils vont générer une oxygénation profonde par fines bulles en créant un déplacement horizontal dans la lagune, supprimant ainsi toutes les zones "mortes".

L'aérateur OxyStar a trois effets :

1. oxygénation
2. brassage et homogénéisation
3. création d'un déplacement horizontal de l'effluent dans la lagune



**L'aérateur OxyStar
génère un déplacement horizontal de l'eau**



Aérateur monté sur suspension flottante

EXEMPLES DE MONTAGE DES AÉRATEURS OXYSTAR



Station d'EL OUED (Maroc)
78 OxyStar OS 30



Station d'EL OUED (Maroc)
78 OxyStar OS 30

Photos non contractuelles



Station de OUJDA (Maroc)
86 OxyStar OS 30



Bassin d'essai et de tests
société FUCHS

Photos non contractuelles

