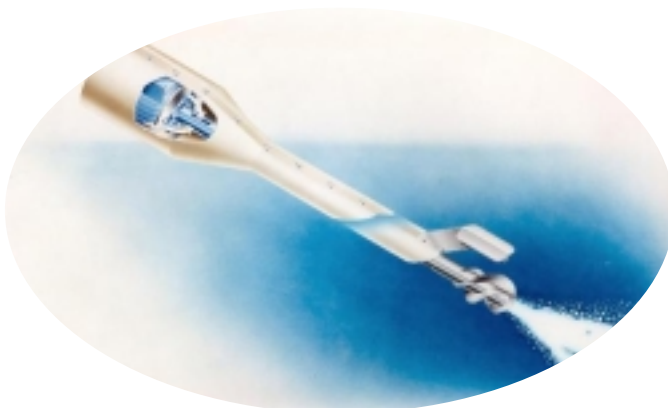


Présentation

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

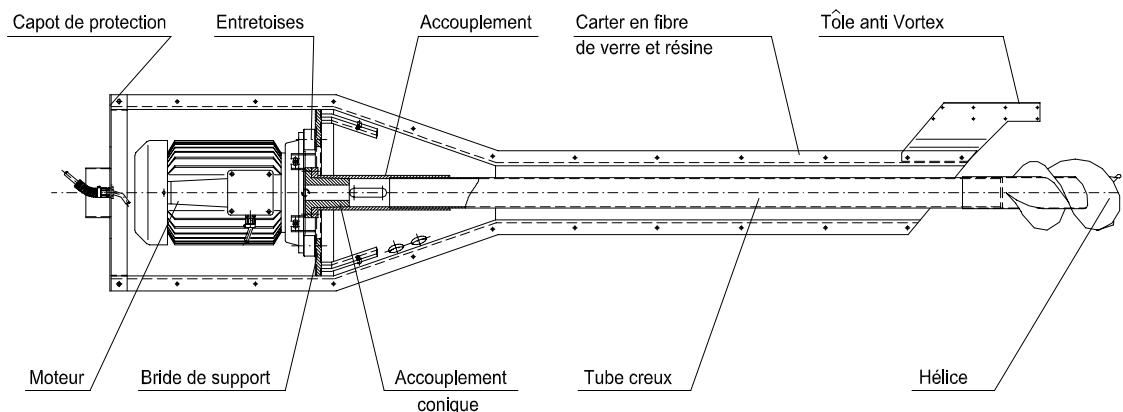
Il s'adapte sans modification de génie civil :

- 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



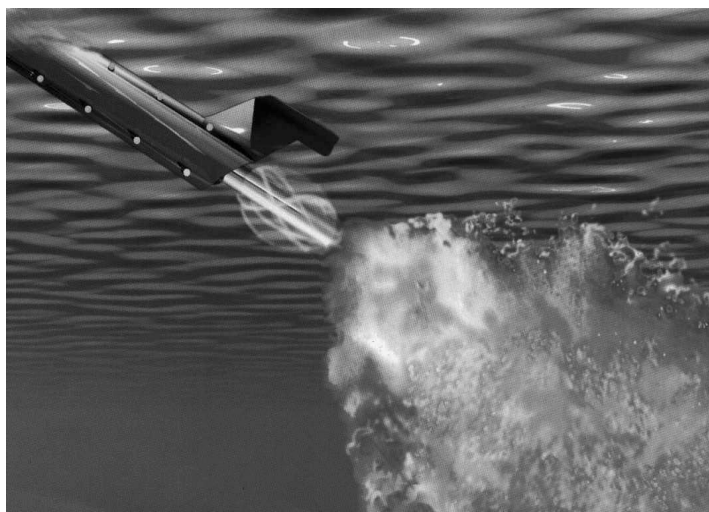
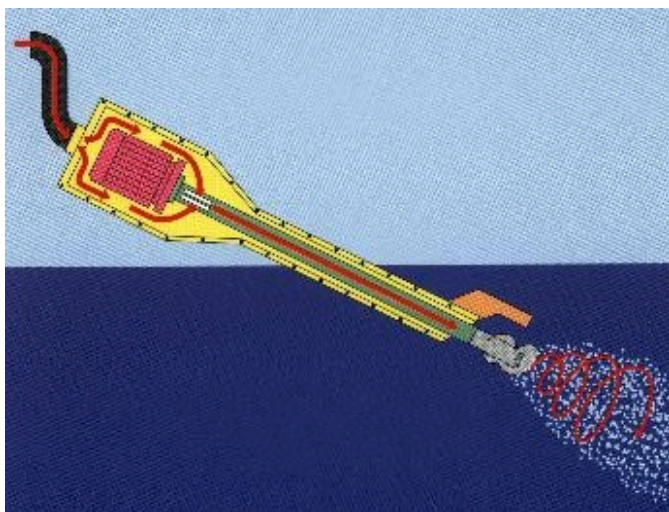
Construction

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 à vis hélicoïdale 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

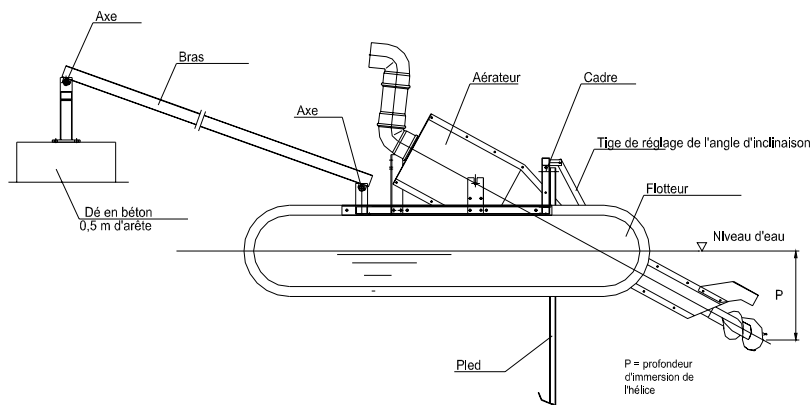
Elle se résume à très peu de chose. En effet, le moteur travaille en prise directe sur le tube. Il n'y a pas de réducteur. D'autre part, l'accouplement conique étant le seul point de liaison entre le moteur et le tube, **il n'y a pas de palier ou de roulement pour supporter le tube, donc aucune pièce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

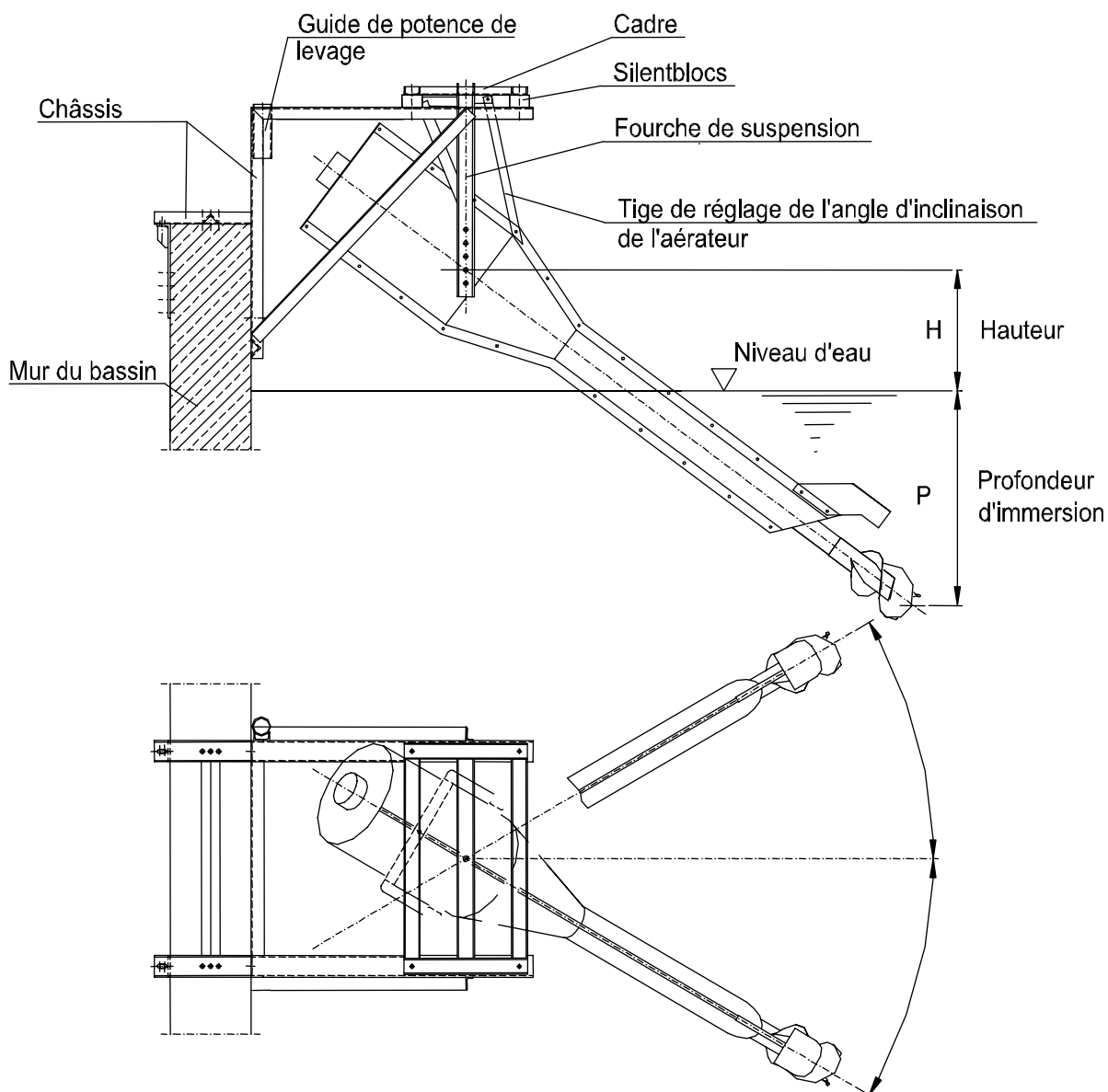
L'aérateur à vis hélicoïdale FUCHS monté sur suspension flottante est relié à la berge par un bras pourvu à ses extrémités de platines articulées. Afin d'assurer un arrimage ferme à la berge, il faut fixer ce bras à un dé en béton de 0,50 m d'arête.



Montage à niveau fixe

Il y a deux possibilités :

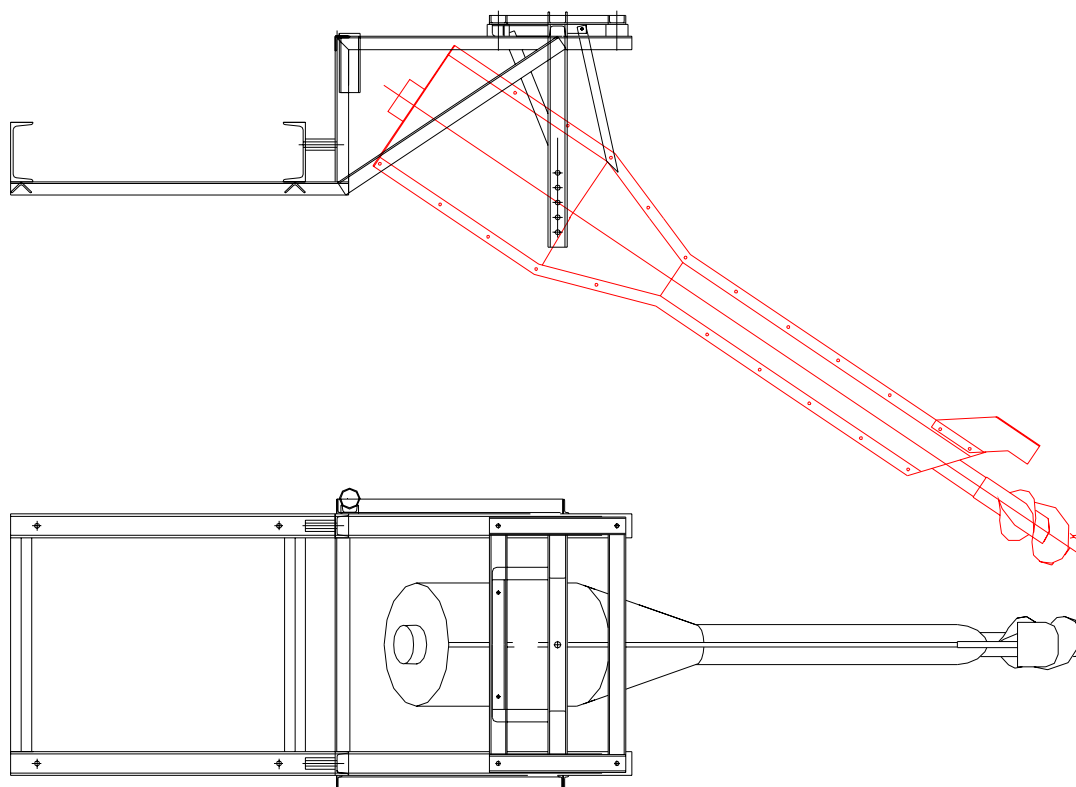
1. Montage sur le voile du bassin sans modification de génie civil. L'aérateur est suspendu sous un cadre métallique vissé au voile du bassin



	WBL-Ir	WBL-I	WBL-Is	WBL-II	WBL-III	WBL-IV
H (en mm)	350	350	350	350	350	350
P (en mm)	350	350	400	400	400	450

	WBL-V	WBL-VII	WBL-X	WBL-XV	WBL-XVIII	WBL-XX
H (en mm)	350	450	450	450	450	450
P (en mm)	500	600	700	800	800	800

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 reliées par des silentblocks afin de supprimer d'éventuelles vibrations.

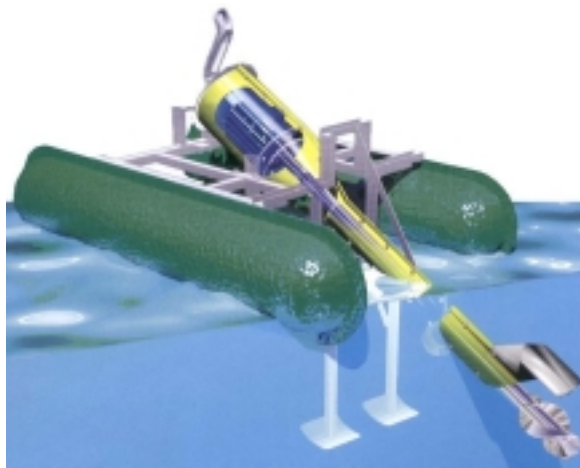


Production de boues en lagunage aéré

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 à vis hélicoïdale FUCHS

- aération efficace en lagune ou bassin (profondeur de 1 à 4 mètres)
- brassage et homogénéisation de l'effluent
- déplacement horizontal de l'effluent dans le bassin ou la lagune, neutralisant les zones "mortes"
- 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 d'émanation olfactive
- pas de bruit - appareil silencieux # 50 dB (A) à 10 mètres
- 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 batillage 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



Aérateur monté sur suspension flottante

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
- acier galvanisé à chaud de haute qualité



Aérateur monté sur le voile du bassin



**Aérateur en remplacement d'un pont brosse
On utilise les poutres de l'ancien aérateur**

Oxygénation par aérateurs à vis hélicoïdale FUCHS montés sur suspensions flottantes 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 à vis hélicoïdale FUCHS a trois effets :

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



**L'aérateur à vis hélicoïdale FUCHS
génère un déplacement horizontal de l'eau**



**Lagunage aéré de Loupershouse (57)
2500 EH**