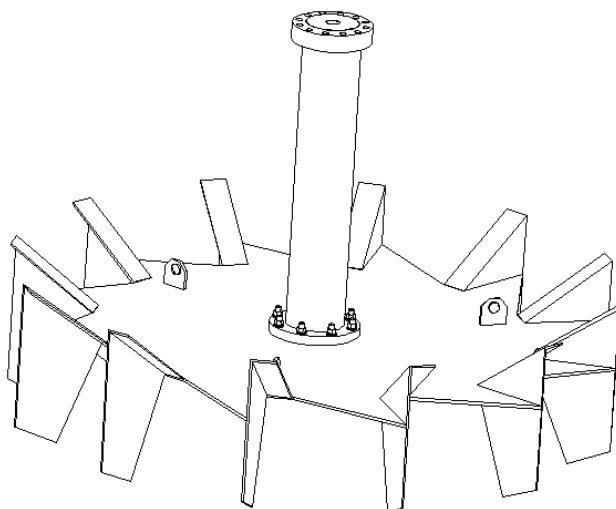


AERATEUR LENT AIRMAX®

Description « type » pour cahier des charges

L'aérateur de surface de type lent est constitué d'une plaque en acier carbone plate découpée en dents de scie sur laquelle minimum 12 pales sont fixées afin d'assurer une bonne répartition de la gerbe dans l'espace. La partie supérieure des pales forme un angle supérieur à 30° avec l'horizontale. Grâce à cela, la gerbe est orientée dans une direction favorable à l'utilisation optimale du volume autour de l'aérateur.

Par sa faible vitesse de rotation, l'aérateur permet de maintenir en suspension l'ensemble de la boue activée dans le bassin d'aération et même de la remettre en suspension. La forme de l'aérateur est telle qu'elle diminue les forces de frottement de l'eau sur l'hélice tout en rendant impossible tout colmatage. La conséquence est l'augmentation du rendement d'oxygénation combinée à une diminution des forces axiales et radiales sur le réducteur.



Dimensionnement

Le diamètre de l'aérateur proposé par le fournisseur sera au moins supérieur au diamètre obtenu par la formule suivante:

$$D = 0,15 \times (AHst)^{1/2} + 0.8(*)$$

Où :

D =diamètre en m

AHst, kg/h = masse d'oxygène transférée par heure dans les conditions standard (température de l'eau T = 20 °C, pression barométrique p = 1 013 hPa, concentration nulle en oxygène dissout).

(*) Ces diamètres peuvent être augmentés en remplaçant le facteur 0.8 par 1 si le client requiert un effet de brassage plus important de la boue activée. (cas des bassins profonds ou Carrousel®)

La vitesse tangentielle de l'hélice est inférieure à 5.5 m/sec., quel que soit le diamètre.

Pour diminuer les efforts sur le réducteur, la force axiale dirigée vers le haut et exercée par l'hélice en mouvement sur le réducteur sera obligatoirement inférieure ou égale au poids total de l'hélice et de l'arbre de celle-ci.

Protection de surface de l'acier :

- Grenailage SA 2 1/2
- 2 Couches epoxy 2 composants 150 microns
- Total : 300 microns
- Boulonnerie galvanisation à chaud

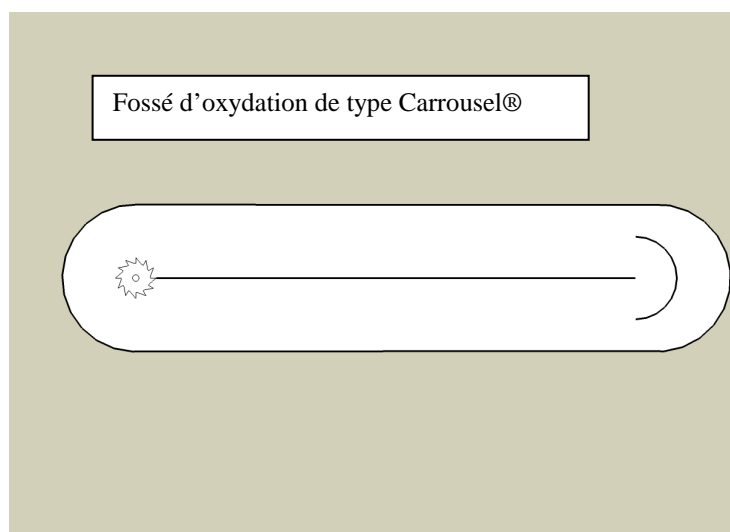
Nuisances :

Afin de limiter les nuisances acoustiques et les aérosols, l'aérateur AIRMAX® peut être entièrement recouvert de préférence par des voiles en béton. Le dimensionnement du génie civil destiné à recouvrir la gerbe de l'aérateur est à faire approuver par le fournisseur de l'aérateur au stade de la soumission.

Réducteur :

La conception des réducteurs sera faite obligatoirement pour une application « verticale ».
La durée de vie calculée garantie des paliers est de 100 000h (suivant norme AGMA).

Dans le cas de fossé d'oxydation, le facteur de service est supérieur à 2 par rapport à la puissance absorbée et supérieur à 1,75 par rapport à la puissance moteur.



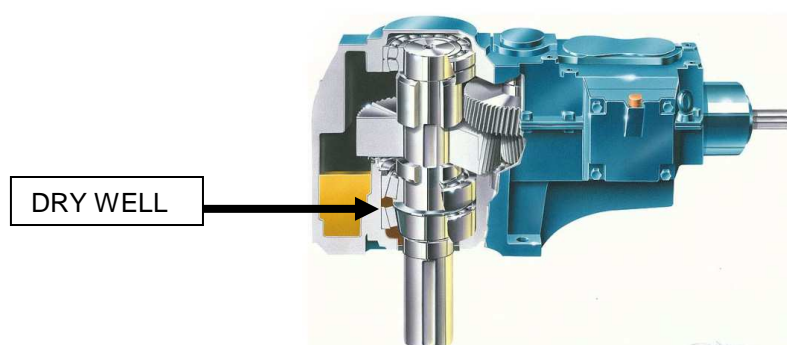
Dans le cas de bassin à mélange intégral, le facteur de service est supérieur à 1,75 par rapport à la puissance absorbée et supérieur à 1,5 par rapport à la puissance moteur.
Le rendement moyen pour toutes les tailles est de 99% par train d'engrenages.

Le réducteur est constitué de plusieurs pièces de fonderie et est démontable sur site.

Une lanterne permettant l'application de moteurs IEC standard est obligatoire.

Pour des réducteurs supérieurs à 5 000Nm ;
-une pompe à huile mécanique interne au réducteur est obligatoire. Cette pompe garantit une lubrification de chaque pallier individuellement.

-un système de « cavité sèche » (**DRY-WELL**) inversé vers le haut et placé sur l'arbre lent permet d'éviter toute fuite d'huile du réducteur à très long terme. La lubrification de ce palier est faite par graisseur externe accessible.



Les accessoires minimum sur le réducteur sont : robinet de vidange, manchon de vidange, visualisation du niveau d'huile. Peinture epoxy renforcée : minimum 180 microns.

Les accessoires utiles : filtre à huile avec détection de débit, (applicable que pour les réducteurs à pompe à huile), skid en bois pour la protection de l'accouplement lors du transport.

Moteurs électriques

Les moteurs sont à cages en fonte sur brides et de type EFF1 (Haut Rendement : HE), et pour le reste, conformes aux normes IEC.

Test d'aération : (suivant EN 12-255-15)

Un test d'aération en eaux claires peut être exécuté afin de déterminer l'apport horaire (kgO_2/h) et l'apport spécifique (kgO_2/kwh) aux bornes du moteur de l'aérateur en conditions standard. Le test est conduit par un organisme « agréé » et se fait dans le domaine d'application de la norme EN 12-255-15.

Carrousel is a tradename of DHV