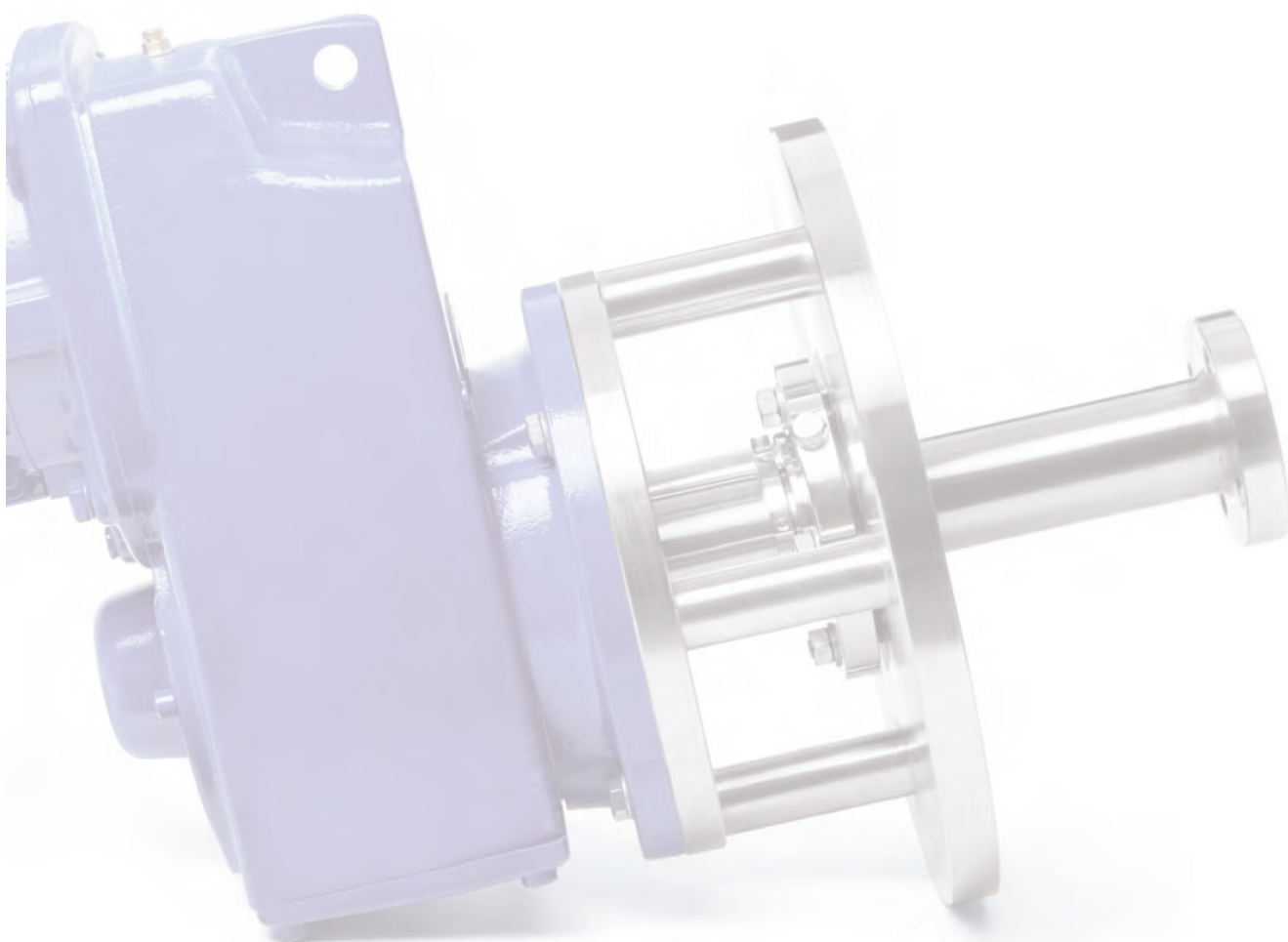




AGITATION ET MÉLANGE



AGITATION ET MÉLANGE

INTRODUCTION

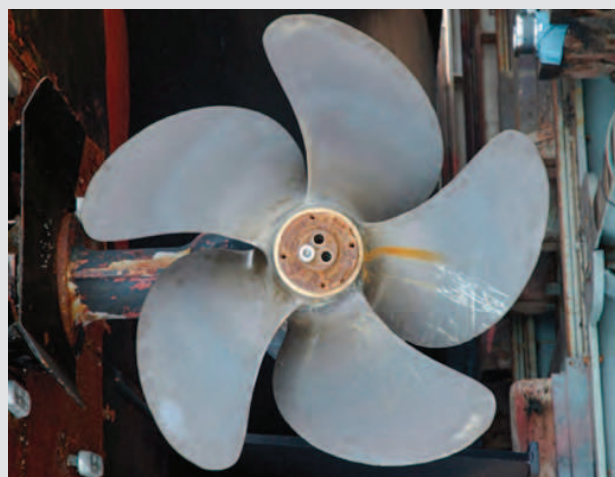
Le degré d'agitation est défini comme une valeur comprise entre 0 et 10, proportionnelle à la vitesse moyenne de l'écoulement.

On définit la vitesse moyenne d'écoulement comme le quotient entre le débit du dispositif d'impulsion et la section équivalente de la cuve. Cette méthode a été proposée par Jerry R. Morton en 1976.

Il part du nombre de Reynolds, ensuite il détermine les nombres de débit et de Newton, qui sont utilisés pour définir le degré d'agitation et la puissance absorbée.

- Nombre de Reynolds
- Le nombre d'écoulement N_q est la fonction du nombre de Reynolds et le type de dispositif d'impulsion utilisé.
- $N_q =$ (voyez la graphique).
- Écoulement véhiculé par le dispositif d'impulsion.
- Volume total maximal à agiter.
- Volume unitaire à agiter.
- Niveau d'agitation.
- Puissance absorbée par le dispositif d'impulsion.
- La valeur du nombre de Newton est la fonction du nombre de Reynolds et le type dispositif d'impulsion utilisé.
- Puissance absorbée totale.
- Recommandation d'une puissance installée supérieur d'au moins un 15%.

FULL-FLOATER



L'AGITATION, ART OU SCIENCE ?

À partir du premier agitateur en forme d'hélice marine utilisé dans une usine d'engrais il y a une centaine d'années, il s'invente des agitateurs avec des géométries très différentes souvent choisies plus par son esthétique que par son efficacité.

Seulement depuis les années cinquante, les rapports entre la géométrie d'agitation et son résultat (le degré de mélange) commencent à s'être étudiés.

Actuellement, les investigations continuent afin de comprendre les détails des transferts de quantité de mouvement, la masse et la chaleur produites par les géométries des éléments d'agitation.

¿L'agitation est donc un art moderne en voie de développement ?

AGITATION ET MÉLANGE

DISPOSITIFS D'IMPULSION

• FULL-FLOATER

À partir d'un article publié par William E. Meacham dans le magazine *SCIENTIFIC AMERICAN* en 1906, Alexandre Graham Bell a commencé à esquisser les concepts de ce qu'on connaît actuellement comme HYDROPTÈRE.

En 1991, Bell, Casey Baldwin et Enrico Forlanini ont fait des tours en l'HYDROPTÈRE de l'italien sur le lac Maggiore. Baldwin, après avoir navigué à 87Km/h avec une rapide accélération, a dit que l'expérience a été si lisse que voler. En fait, ce plan de sustentation fonctionne selon le même principe que les ailes d'un avion.

Cette technique permet actuellement aux bateaux d'augmenter leur vitesse en réduisant le frottement entre la coque et l'eau et elle évite les effets des vagues.

De nos jours, les fabricants d'AGITATEURS pour les turbines de flux axial utilisent des dessins basés sur cette technologie.

Si on compare ces turbines avec les antérieures turbines AXIALES, on obtient des nombres du débit très similaires, mais des nombres de puissance très inférieurs.

• FULL-FLOATER EVO_1

Les turbines connues sous le nom TURBINE A DOUBLE FLUX ajoutent à la technologie utilisée pour les turbines AXIALES les plus modernes un dessin qui permet des flux qui vont dans la même direction, mais en sens contraire. Ce mouvement complexe ascendant et descendant obtient une intense agitation à l'intérieur de la cuve et assure que le liquide reste très peu de temps dans la superficie.

Grâce à ce dessin, il s'obtient une dispersion très homogène de l'énergie et une grande vitesse axiale de l'écoulement à faible coupe d'agitation.

FULL-FLOATER EVO_1



AGITATION ET MÉLANGE

POWER DRIVE

Pour un fonctionnement sans problèmes, il est indispensable l'adéquat guidage de l'arbre d'agitation.

Un dessin approprié de la tête est fondamental quand les exigences du procès demandent une garniture mécanique.

Ces caractéristiques étaient présentes dans les premiers dessins de **SEVEN SEAS** pour la structure périmétrale construite en acier au carbone. Cela a été point de départ pour devenir le dessin actuel, la structure des agitateurs sont construites entièrement en acier inoxydable et à partir des technologies les plus avancées en matière de la fabrication de composants.

UNITRAK-SYSTEM

Placement pour un arbre tournant

Placement pour un arbre tournant. L'emplacement se trouve à l'intérieur d'une structure périmétrale construite entièrement en acier inoxydable.

La structure périmétrale se trouve sur une base reflétant fixée au réservoir.

Il utilise des réducteurs à engrenages dimensionnés pour les charges axiales et radiales de l'arbre d'agitation. Il permet d'utiliser les éléments de garniture les plus avancées (la garniture mécanique à cartouche d'exécution simple ou double).

Il peut incorporer un système pour l'extraction la garniture mécanique sans le désaccouplement du réducteur et il permet d'échanger des réducteurs dans sa version UNI-TRAK EVO-2.

