

Le Journal des Fluides

PROCESS ET MANUTENTION DES PRODUITS LIQUIDES, VISQUEUX ET PÂTEUX

GROS PLAN

Pompes centrifuges
P. 28

**Que Choisir
Filtration**

Enjeux

Eaux et collectivités

Energie - Rendement - Fiabilité

Le cycle vertueux de l'eau

Entretien



Pompage
Jean-Michel Robin (KSB) :
Attention aux fausses économies

Expertise



Automatisme
Assainissement sous contrôle
avec IAS et Rockwell

Actualités



Pétrochimie
Du butadiène d'origine
renouvelable

Fluides chargés

Des eaux usées au traitement des boues

Pour faire face à l'évolution des eaux usées, l'entreprise familiale suisse Egger spécialisée dans le développement et la fabrication de pompes et de vannes de régulation à diaphragme, met au point des solutions, notamment pour lutter contre les phénomènes d'engorgement, en complétant sa gamme hydraulique « Turo » avec la nouvelle roue « TA ».

La composition des eaux usées ayant énormément évolué au cours des dernières années, les exigences requises pour le refoulement des eaux usées brutes deviennent de plus en plus complexes. Les engorgements, et donc les interruptions de pompage qui en résultent, n'ont cessé d'augmenter.

Les raisons en sont la baisse de la consommation d'eau potable, suite à une utilisation plus économe ainsi que le développement du système séparatif entraînant une augmentation des matières solides due à la concentration de la charge polluante.

Du fait que cette quantité d'eaux usées diminue, de nombreux dispositifs de pompage fonctionnent de plus en plus souvent en charge partielle. La réduction de la vitesse du flux dans les collecteurs, dans la tuyauterie et dans les pompes, et plus spécialement le faible écoulement qui en résulte, ne font qu'augmenter le risque de panne.

Un autre problème réside également dans l'évolution des habitudes des ménages en termes d'élimination et de consommation. En particulier la consommation accrue d'articles hygiéniques et leur élimination par le biais des canalisations des toilettes posent de nombreux problèmes aux exploitants de stations de pompage.

Une roue pour résoudre le problème de l'engorgement

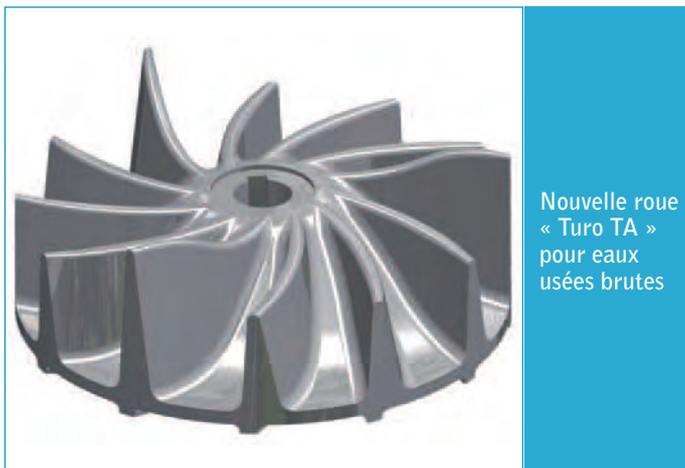
Pionnier suisse dans le domaine des pompes, Emile Egger a fondé son entreprise en 1947 à Cressier. Déjà à cette époque, la spécialité de son entreprise était le pompage de liquides chargés de solides et à teneur en gaz. Grâce à une expansion progressive et prudente, Celle-ci a su conserver son indépendance et rester une entreprise familiale.

La société Egger est aujourd'hui présente dans de nombreux domaines du traitement des eaux usées, du refoulement des eaux usées brutes, en passant par les mélanges eau-sable, les boues primaires, les boues de recirculation, les boues activées de retour et les boues digérées, les fluides pouvant aussi bien être abrasifs, dégrillés que des mélanges polyphasés à haute teneur



Coupe d'une « TuroVortex » à libre passage intégral

en gaz. Depuis des décennies, les pompes « Turo Vortex » à libre passage intégral se sont imposées dans le refoulement des eaux usées, un domaine où les modifications au niveau de



La composition des eaux usées brutes représente un défi. Après un travail de recherche approfondie et de nombreux essais sur le terrain, la société Egger a mis au point une roue conçue spécialement pour le problème de l'engorgement en complétant ainsi la gamme hydraulique « Turo » avec la roue « TA » pour les eaux usées.

Le processus de développement a tout particulièrement veillé à ce que cette nouvelle roue soit intégrable dans le système modulable de nos pompes « TuroVortex ». Tous les types de construction, pompe immergée, montage à sec horizontal et vertical, comme pompe monobloc ou pompe à palier-support, pompe en puits et pompe « Cantilever » étant possibles.

Hauteurs de refoulement élevées

Les petites stations d'épuration mises hors service impliquent des stations de pompage qui doivent surmonter de longs trajets et des différences de hauteur souvent importantes. Pour les eaux usées brutes, les pompes « Turo Vortex » à passage libre permettent des hauteurs de refoulement pouvant atteindre 90 m en exploitation individuelle et 150 m en série. Nombre de pompes centrifuges n'atteignent pas de telles hauteurs surtout à un régime de 1450 à 1750 1/mn.

Cette configuration permet au constructeur d'afficher à la fois une efficacité de refoulement des eaux usées et une faible usure à bas régime. En installant en amont un dispositif de prétraitement, comme par exemple un dégrilleur, l'hydraulique Egger « EOS » peut également être utilisée comme roue à canal semi-ouverte, augmentant ainsi la performance énergétique.

Pour le refoulement de mélanges eau-sable, la résistance à l'usure de la pompe joue un rôle capital. La conception de la pompe en elle-même, mais aussi le choix du matériau permettent d'influencer la résistance à l'abrasion. Dans sa version « TV », la pompe « Turo Vortex » réunit ces deux propriétés de façon idéale (carcasse et roue en fonte au chrome).

Grâce à la roue en retrait et la carcasse spiralée spécialement conçue à cet effet, il est possible d'optimiser l'écoulement, les matières solides y transitant nettement moins longtemps que dans le cas des pompes non-engorgeables traditionnelles. En outre, la fonte au chrome présente un degré de dureté environ trois fois plus élevé que celui de la fonte grise habituelle.



Station de pompage avec deux pompes « Turo » en série (vertical/horizontal)



Pompe de lavage de sable