



ITT

Water & Wastewater

# Pièces de rechange pour pompes d'épuisement

Avec les pièces de rechange Flygt,  
pas de souci



*Conçu pour la vie*



# Ce qui fait d'une pompe ... une pompe Flygt



La fiabilité n'est pas le fruit du hasard. C'est le résultat d'améliorations progressives, pièce par pièce. C'est en éliminant chacun des maillons faibles de la chaîne que l'ensemble devient totalement fiable.

Par exemple, il se cache bien plus derrière une roue Flygt que ce qui se voit à l'oeil nu. Comme vous le verrez en lisant cette page, nous utilisons un alliage spécial plus dur qu'aucun autre matériau proposé sur le marché. Pourquoi ? Tout d'abord, pour vous permettre de bénéficier d'un maximum de rendement sur une longue période, et ensuite pour que vous puissiez espacer les visites d'entretien.

## **Avec les pièces de rechange Flygt, pas de souci**

Dans une perspective à long terme, les avantages d'une roue en métal trempé sont nombreux: moindre consom-

mation d'énergie, coûts d'entretien réduits et problèmes imprévus moins fréquents. Autrement dit, pas de souci. Ce qui fait d'une pompe une pompe Flygt? Découvrez vous-même ici comment nous avons éliminé toutes les faiblesses potentielles pour vous garantir un produit auquel vous puissiez faire totalement confiance.

## **Les livraisons de pièces les plus rapides sur site**

Lorsque vous avez besoin d'une pièce de rechange, c'est toujours pressé. Chez ITT Water & Wastewater, nous avons en stock un assortiment exceptionnellement complet, qui nous permet de répondre rapidement à votre demande. Et nous possédons aussi l'expérience nécessaire pour vous conseiller au niveau du choix de l'équipement le mieux approprié dans votre contexte d'application spécifique.



### La plus dure

A première vue, la plupart des roues se ressemblent. Mais pour la résistance à l'usure, les nôtres sont incomparables. Chez ITT Water & Wastewater, nous fabriquons nous-mêmes nos roues, dans notre fonderie et nos ateliers de mécanique. C'est ce qui nous permet de parvenir à une bien plus grande dureté que n'importe quelle autre roue proposée sur le marché.

Nous avons mis au point une fonte trempée à haute teneur en chrome, dont la dureté atteint 60 HRC (contre 30-40 HRC pour les roues standard). Si vous y ajoutez un pourcentage élevé de chrome, vous obtenez alors une roue dont la résistance à l'usure est exceptionnelle. Dans la pratique, cela signifie le maintien des performances nominales pendant une plus longue période, des coûts d'entretien moins élevés et une durée de vie prolongée de la roue.

### Un écoulement plus homogène

Dans le cas de roues de pompes à boue, il ne s'agit pas uniquement de choisir le matériau approprié. Il faut aussi réduire au minimum les dommages provoqués par les solides abrasifs.

Grâce à des programmes informatiques spécifiques développés en régie propre, nous sommes parvenus à simuler une variété infinie de profils hydrauliques. Les aubes recourbées vers l'arrière des roues pour le pompage de boue sont l'un des résultats de ces recherches. Nous avons en effet constaté qu'en modifiant l'angle de ces aubes, nous pouvions réduire le taux de séparation des solides en suspension dans le liquide, et parvenir de ce fait à un écoulement plus homogène, avec des intervalles d'entretien prolongés et une moindre consommation d'énergie.

### Des pièces d'usure qui s'usent moins

Les roues ne sont pas les seules à subir une forte usure. Il en va de même des diffuseurs et du fond de bac à huile. Alors, quel est l'intérêt de s'équiper de la roue la plus résistante existant au monde s'il est nécessaire de remplacer les pièces d'usure à tout bout de champ ?



Le secret, pour espacer les interventions d'entretien, consiste à utiliser le bon matériau au bon endroit. Pour les liquides contenant des solides de forte granulométrie ou dont la température dépasse 50°C, nous recommandons le caoutchouc nitrile. Tandis que dans le cas de particules plus petites et de températures moins élevées, la formule PolyLife(r) procure une excellente résistance à l'usure.

### Des roulements spécialement conçus pour utilisation submersible

Utiliser des roulements bon marché est une mauvaise affaire. Ils risquent en effet de chauffer et de se gripper. Et si cela se produit, les conséquences peuvent être sérieuses : fuites au niveau des joints et dommages occasionnés au rotor et au stator. C'est pourquoi nous ne prenons pas le moindre risque dans ce domaine. Dans une pompe Flygt, les roulements, principal et auxiliaire, sont d'une conception spéciale, ce qui est nécessaire pour compenser les puissantes forces radiales générées par le rotor et la roue.



### Comment choisit-on une graisse?

L'une des principales raisons pour lesquelles un roulement lâche est l'utilisation d'une graisse inappropriée. Une graisse dont les caractéristiques sont mal choisies peut se révéler inopérante, en premier lieu parce qu'elle ne supporte pas le malaxage à laquelle elle est soumise dans le roulement, qui la durcit ou la ramollit selon le cas, et en second lieu parce qu'elle ne résiste pas aux hautes températures, avec pour conséquence de fondre et de couler.

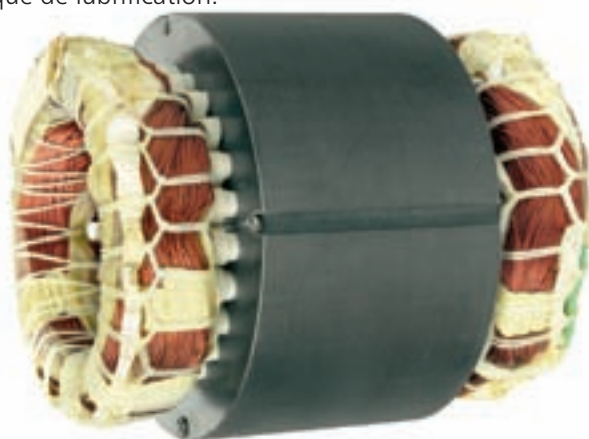
Il est toutefois difficile de savoir comment une graisse se comportera en se basant uniquement sur ses caractéristiques. La graisse Flygt pour roulements est le résultat d'années d'essais, aussi bien en laboratoire que sur le terrain. Sa grande stabilité physique et chimique vous donne la possibilité de planifier les visites d'entretien en toute sécurité.

Une autre cause de défaillance des roulements peut être une quantité excessive ou insuffisante de graisse. Grâce à la cartouche Flygt, rien de plus facile que de doser exactement la quantité de graisse à injecter dans chaque roulement.



### Le 'bon' matériau

La plupart des matériaux utilisés pour les garnitures mécaniques ont, soit une bonne résistance à la corrosion, soit une longue durée de vie. En étroite collaboration avec des métallurgistes, nous avons développé pour notre part une nuance de carbure de tungstène absolument unique, qui réunit ces deux propriétés. Le résultat est une garniture mécanique garantissant une fiabilité à long terme dans les conditions de service les plus contraignantes, y compris les environnements corrosifs, les pressions élevées et le manque de lubrification.



### Demeurer le plus 'cool' possible

A quoi sont dues les avaries de moteur prématurées? 9 fois sur 10 à une surchauffe. Nous avons donc réduit les sources de génération de chaleur de différentes manières. En voici deux exemples.

La méthode la plus courante pour isoler les stators consiste à les tremper dans un bain de vernis. Mais il peut ici se former des poches d'air dans les enroulements, et comme chacun sait l'air n'est pas le meilleur véhicule pour la chaleur. Chez ITT Water & Wastewater, nous procédons par ruissellement, l'effet capillaire faisant ici que le vernis isolant est aspiré entre les fils bobinés serrés, de spire en spire, ce qui remplit les vides et élimine les inclusions d'air. Les stators de la plupart des pompes Flygt appartiennent à la classe d'isolation H, la plus élevée en service normal. La classe H supporte 180°C, ce qui est supérieur de 90°C à la température de service moyenne. Si nous nous attachons à respecter une marge aussi importante, c'est tout simplement parce pour chaque palier de 10°C au-dessous de la température correspondant à la classe d'isolation d'un moteur, la durée de vie de celui-ci double.

### Une transmission fluide de la puissance du moteur

Un arbre de mauvaise qualité, ou réparé dans de mauvaises conditions, peut créer un déséquilibre avec des vibrations pour conséquence. Celles-ci augmentent alors le niveau de bruit, endommagent le stator et nuisent au bon fonctionnement des garnitures mécaniques. Pour que nos pompes soient bien équilibrées, nous avons mis au point un processus de fabrication précis qui nous permet de produire des arbres et des moteurs respectant des tolérances extrêmement serrées. Une rotation fluide de l'arbre contribue par ailleurs à augmenter le rendement tout en réduisant la consommation d'énergie.



### Pour augmenter la puissance de votre pompe

Les câbles standard à gaine caoutchouc ne sont pas faits pour être immergés, ce qui peut donc créer des problèmes. Le câble SUBCAB a par contre été développé par Flygt pour utilisation submersible. En raison de son faible taux d'absorption, il conserve ses propriétés mécaniques et physiques même après de longues périodes d'utilisation. Le câble SUBCAB a en outre une résistance mécanique élevée, grâce à sa gaine extérieure en polyéthylène chloré.

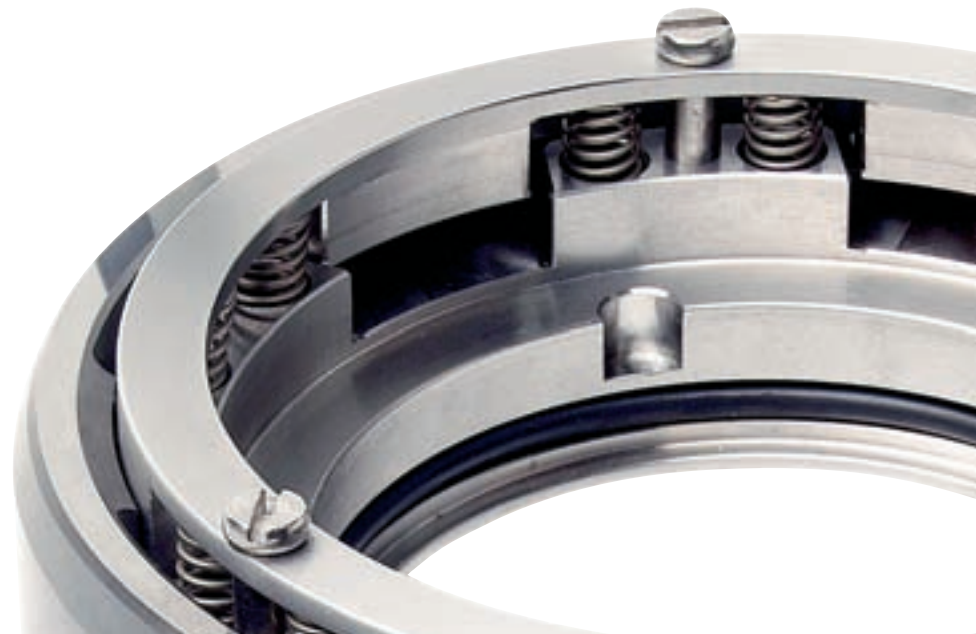
Pour garantir l'étanchéité entre le câble et la pompe, celui-ci est conçu pour 'coopérer' avec le dispositif d'entrée de câble. Le câble SUBCAB supporte sans problème la pression de serrage élevée exercée par le joint d'entrée et permet un ajustage serré. Il peut être utilisé dans des liquides dont la température atteint 70°C.

### Des joints toriques respectant une tolérance zéro

Même les joints toriques, pour modestes qu'ils soient, sont un important maillon de la chaîne. Les joints toriques Flygt respectent des tolérances extrêmement précises (les quelques centimes économisés en se contenant de tolérances approximatives risquent de coûter beaucoup plus cher en final). En caoutchouc nitrile ou fluoré, nos joints toriques sont étudiés pour assurer une parfaite étanchéité aussi bien à haute qu'à basse température.

Les joints toriques ne conservant avec le temps que 80% de leur forme initiale, il est essentiel de les remplacer chaque fois que vous démontez votre pompe.





# Pour que votre pompe soit encore plus une pompe Flygt

Réaliser des pompes toujours meilleures exige de leur apporter continuellement les modifications souhaitables et de perfectionner la gamme dans son ensemble.

Alors que ITT Water & Wastewater a une solide réputation de pionnier en matière de nouveaux produits, le travail que nous consacrons à améliorer ceux déjà existants est moins connu. Un travail qui nous amène à rencontrer quotidiennement de nombreux clients, à recevoir des appels téléphoniques et des courriels, à répondre à vos questions et à demeurer constamment à l'écoute de vos besoins.

## **Des améliorations à tous les niveaux**

Quelques-unes des améliorations que nous apportons à nos produits concernent des points de détail, tandis que d'autres sont de plus grande ampleur. Notre gamme moyenne de pompes est un bon exemple de cette dernière catégorie. Le développement d'une toute nouvelle plate-forme – incluant de nouveaux moteurs, de nouvelles garnitures, de nouvelles parties hydrauliques et de nouvelles configurations de roulements – a permis de proposer aux utilisateurs des pompes encore plus robustes, d'un encore meilleur rapport coût-efficacité.

Un perfectionnement plus modeste, dont un grand nombre d'utilisateurs n'ont même pas conscience, est le concept Spin-Out™. Nous avons en effet constaté que le sable et autres solides abrasifs avaient tendance à s'infiltrer dans l'espace d'étanchéité situé derrière la roue, où ces particules étaient alors mises en rotation avec pour effet d'user par frottement la garniture mécanique extérieure et le fond de bac à huile. La formule Spin-Out™ fait intervenir une gorge en spirale creusée dans le fond de bac à huile, dont la fonction est d'expulser la totalité des solides qui ont pénétré dans l'espace d'étanchéité. Le résultat a dépassé toutes nos attentes, avec dans certains cas une prolongation de la durée de vie des garnitures pouvant atteindre 50%. Vous ne pourrez pas découvrir toutes nos innovations dans notre documentation. Le développement des produits est en effet pour nous une seconde nature, de sorte que nous ne montons pas en aiguille toutes nos réalisations. Mais la prochaine fois que vous commanderez une pièce de rechange ou un produit plus complet, vous recevrez automatiquement la version la plus récente, bénéficiant ainsi des efforts que nous consacrons systématiquement à faire que votre pompe soit encore plus une pompe Flygt.



