



Pompes submersibles pour liquides très abrasifs

POMPES À BOUE FLYGT H5000

FLYGT
a xylem brand

Robustesse et fiabilité

Les pompes à boue peuvent vite devenir un vrai casse-tête. Les pompes s'usent très vite. Il faut alors les réparer très souvent et pendant ce temps les puisards se remplissent de sédiments.

Les pompes à ligne d'arbre ne sont souvent pas à la hauteur. Nous le savons, parce que c'est là que nous intervenons pour pallier la défection d'une pompe à boue qui ne fait pas son travail.

Elles se contentent de fonctionner

Les pompes à boue Flygt sont différentes. Même pour les boues les plus abrasives, elles n'occasionnent que la maintenance normalement prévue. Et même avec les boues les plus lourdes dans les applications les plus sévères, elles peuvent libérer les puisards de tout solide. Comme le dit un ingénieur de notre usine : « Elles se contentent de fonctionner ! »

Transfert des particules solides et abrasives

Il y a plus de 5 000 pompes à boue Flygt en service 24 h/24, 7 j/7, dans un large éventail d'applications



BTP et tunnels : transfert et évacuation des boues de forage



Exploitation minière et carrières : nettoyage des bassins de drainage pour évacuer les sédiments, pompage / transfert des boues minérales



Applications industrielles : transfert des eaux de ruissellement abrasives venant du stockage, drainage des puisards, ainsi que des cuves d'eaux usées issues de la production de pâte à papier et de papier



Applications municipales : transfert des sédiments issus des dessableurs

Voici quelques exemples d'endroits où vous pouvez trouver des pompes à boue Flygt et les différents liquides pompés

Australie : exploitation minière, évacuation des boues issues du traitement des minerais

Brésil : mines de charbon, transfert et évacuation des résidus de forage

Canada : exploitation minière, évacuation des boues issues du traitement des minerais

Chine : pompage des cendres volantes dans les centrales thermiques au charbon

Allemagne : aciérie, eau de refroidissement avec particules abrasives

Pérou : pompage de fonds de puisards et évacuation des sédiments dans les digues

Afrique du Sud : vidange de puisards dans les usines de traitement des minerais, pompage des effluents chargés en poussière

États-Unis : exploitation minière, dragage, alimentation en huile de refroidissement dans le processus d'usinage, évacuation des cendres résiduelles

Lorsque la dureté du métal n'est pas suffisante...

Pour pomper les boues les plus abrasives, il faut plus que de simples alliages à forte teneur en chrome : la roue et la volute doivent être conçues pour réduire l'impact des solides sur les surfaces d'usure. Avec l'aide des outils de conception numérique du 21^{ème} siècle, en dynamique des fluides, nous avons augmenté la résistance à l'abrasion de nos pompes à boue Flygt de trois manières :

1 Augmenter la taille de la volute

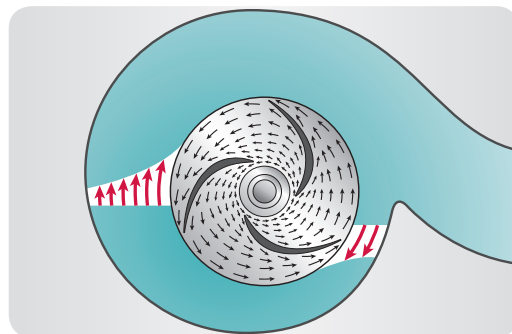
Que se passe-t-il lorsque de l'eau qui s'écoule en pente passe par une zone étroite ? Elle s'écoule plus vite, avec plus de pression. Nous avons fait le contraire : en augmentant la taille de la volute, nous ralentissons la vitesse de la boue et réduisons ainsi l'usure.

2 Laisser les solides circuler

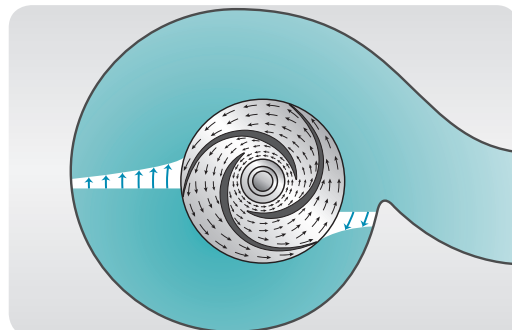
Un phénomène étrange se produit lors du pompage de boues : le fluide (ex : l'eau) se déplace plus vite que les solides qui s'y trouvent. En fait, le fluide se déplace tellement plus vite que les deux se séparent. Le résultat ? Des niveaux d'usure très élevés. Pour pallier cela les roues de nos pompes à boue sont dotées de longues aubes incurvées. Cette conception avancée garantit un mélange homogène et laisse les solides circuler au rythme du fluide.

3 Réduire l'angle d'impact des particules

Les aubes d'une roue conventionnelle sont optimisées pour transporter de l'eau. Mais lorsque vous pompez des boues, l'angle des aubes projettent les solides directement sur la paroi de la volute. Ceci entraîne des niveaux d'usure inacceptables. En revanche, grâce à leurs longues aubes incurvées, les roues des pompes à boue Flygt permettent aux particules de suivre la géométrie de la volute, réduisant ainsi l'usure.



Une conception hydraulique conventionnelle laisse s'écouler la boue à grande vitesse.



La conception hydraulique de Flygt réduit la vitesse de la boue.



Une roue conventionnelle projette les particules sur la volute.



La roue Flygt laisse les particules s'écouler avec la volute.



Vos défis. Notre force.

Quel que soit votre problème d'épuisement, nous avons la solution qu'il vous faut. Boues, sédimentations, grosses pompes, petites pompes, électriques ou diesel, fluides corrosifs, abrasifs ou niveaux de pH élevés, nous avons la pompe qui correspond à vos exigences, avec une fiabilité et une performance inégalées. De la légendaire pompe BIBO à la légère Ready, en passant par la H5000, solide comme un roc la pompe Godwin complètement autonome aucun autre constructeur n'est capable de répondre aussi bien que Xylem à tous les besoins en matière d'épuisement. Nous sommes là pour vous aider !

Efficacité, même dans les puisards les plus difficiles

Un puisard qui se remplit de sédiments entraîne toutes sortes de problèmes.

Au mieux, il faut régulièrement évacuer les solides. Au pire, cela peut causer des débordements et des temps d'arrêt. Chez Xylem, nous avons un arsenal de mesures pour maintenir la propreté des puisards.

Refroidissement efficace - puisards plus propres

Les démarrages fréquents d'une pompe empêchent la décantation des sédiments. De nombreuses pompes démarrent qu'environ 15 fois par heure, mais les pompes Flygt peuvent le faire jusqu'à 30 fois. Ceci est dû à un refroidissement efficace et au fait que nous concevons tous les moteurs électriques nous-mêmes, particulièrement pour les pompes immergées. Le refroidissement interne et externe de nos pompes, permet d'abaisser le niveau de pompage et d'évacuer plus de solides, au cours de chaque cycle fonctionnement.

Conception unique de la tête dilueuse

De nombreuses têtes dilueuses n'ont qu'un effet limité. Ceci est dû au fait qu'elles créent un écoulement radial qui brasse le liquide, mais ne crée pas suffisamment de turbulences pour remettre les solides en suspension. En revanche, les têtes dilueuses Flygt créent une forte poussée verticale, qui force le décantat à se remettre en suspension, même dans les angles du puisard.

Agitateurs immergés - pour les boues les plus lourdes

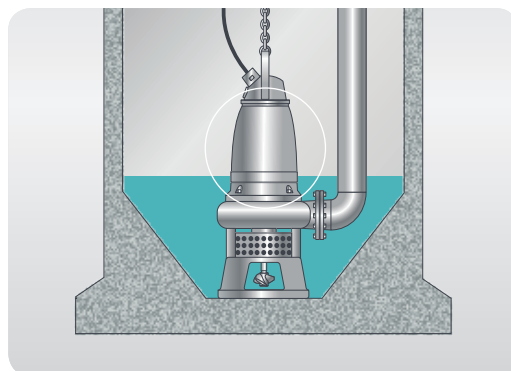
Pour les grands puisards recevant de grosses particules lourdes, les agitateurs immergés Flygt sont assez puissants pour remettre en suspension les solides les plus lourds. Nos agitateurs immergés peuvent soit être montés directement sur le côté de vos pompes à boue, soit séparément sur les parois du puisard.

Conception intelligente du puisard - moins d'accumulation de solides

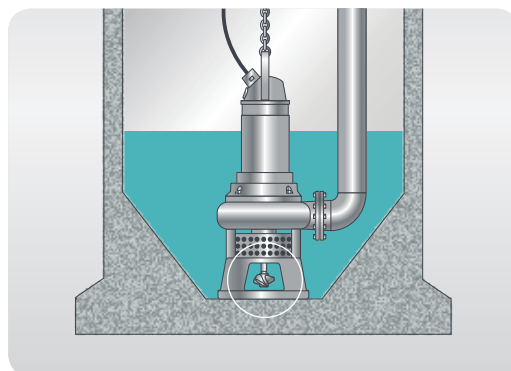
Lors de l'installation de pompes dans de nouvelles infrastructures, nous pouvons vous aider à concevoir des puisards qui réduiront l'accumulation de sédiments. Avec des parois bien orientées, les solides s'accumuleront dans la zone juste en-dessous de l'aspiration de la pompe et de la tête dilueuse. De plus, la conception étroite des puisards garantit que la turbulence créée par la tête dilueuse agira sur tous les décantats réduisant ainsi le risque d'angles morts et de sédimentation.

Puisards jusqu'à 20 mètres de profondeur

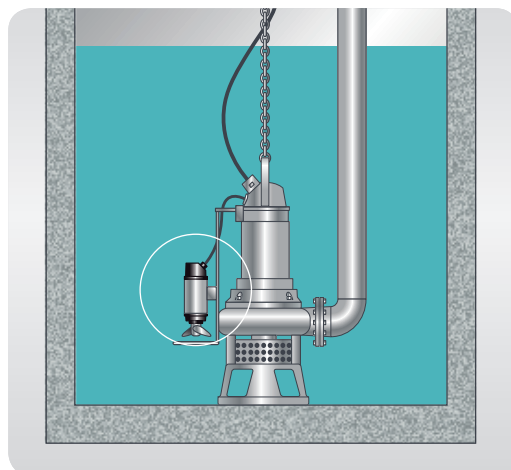
Plus le puisard est profond, plus vos marges de sécurité sont importantes. Les pompes à boue Flygt - qui ne sont pas limitées par la longueur de leur arbre - peuvent fonctionner dans des fosses jusqu'à 20 mètres de profondeur. Les puisards sont plus volumineux et les risques de débordement moindres.



Le refroidissement interne permet d'abaisser le niveau de pompage.



La tête dilueuse unique Flygt crée une forte poussée verticale.



Agitateur à montage latéral pour les puisards difficiles.

Pourquoi des pompes submersibles ?

Les pompes à boue submersibles Flygt offrent de nombreux avantages, comparées aux pompes à ligne d'arbre. Nous en avons déjà décrit quelques-uns sur la page d'en face. En voici quelques autres.

Faibles coûts de construction

Fonctionnant directement dans la boue, une pompe à boue submersible ne requiert aucune superstructure de support. Les pompes submersibles réduisent donc les coûts de construction et occupent moins d'espace.

Faciles à installer, faciles à déplacer

Les pompes submersibles sont faciles à installer parce que le moteur et la volute ne forment qu'une seule unité monobloc. Avec, au choix, quatre méthodes d'installation différentes (voir page 8), vous pouvez utiliser une pompe à boue Flygt dans autant de puits, bassins et cuves que vous le voulez.

Fonctionnement fiable

Une fois installées, les pompes submersibles ne demandent presque aucune surveillance. Étant donné qu'il n'y a aucune liaison par ligne d'arbre entre le moteur et la volute, la pompe nécessite moins d'entretien, ce qui réduit de manière non négligeable les coûts de fonctionnement.

Silencieuse et résistante aux inondations

Avec un moteur qui fonctionne sous la surface, une pompe submersible n'émet que très peu de bruit. Et bien sûr, une pompe submersible est, par définition, entièrement résistante aux inondations.



Une seule pompe, pour de nombreuses applications ?

Les pompes à boue Flygt sont compactes et, par conséquent, simples à déplacer. Ne nécessitant aucune superstructure, elles sont rapides à installer et peuvent être utilisées sur de nombreux sites. Vous pouvez acheter et / ou louer des pompes à boue Flygt à Xylem, dans plus de 150 pays du monde.

La tranquillité d'esprit, grâce à certains détails

La force d'une chaîne ne se mesure qu'à celle de son maillon le plus faible. C'est pourquoi nous portons une attention particulière aux détails : c'est uniquement en éliminant tous les maillons faibles que nous pouvons fournir à nos clients des pompes sur lesquelles ils peuvent vraiment compter. Des pompes qui apportent plus de tranquillité d'esprit.

Teneur élevée en chrome (mais pas trop élevée)

Une teneur élevée en chrome est essentielle au pompage de boues abrasives. Mais pas trop : avec une teneur supérieure à 25 %, la roue devient cassante. La roue et la volute des pompes à boue Flygt contiennent 25 % de chrome, qui se trouve être le parfait équilibre entre résistance à l'abrasion et résistance mécanique.

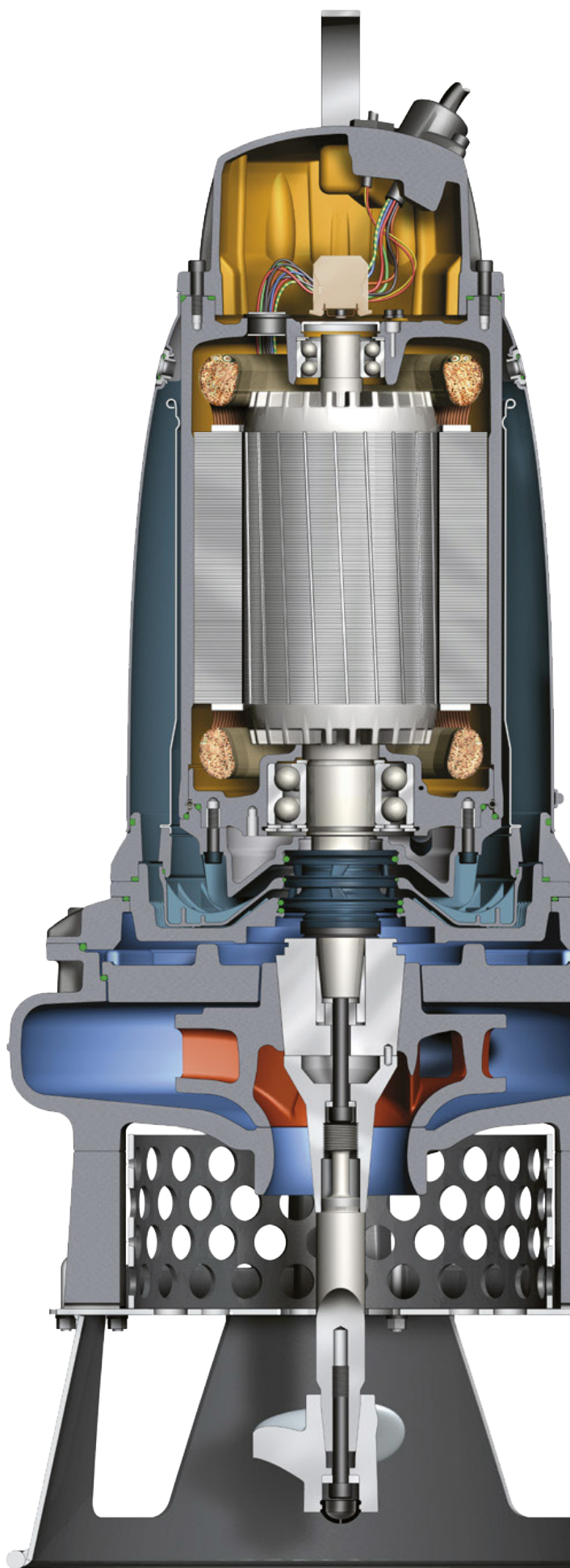


Conception intelligente de la roue

La conception incurvée des aubes de la roue des pompes Flygt, minimise la séparation des solides et du liquide porteur, pour un flux plus homogène. Ceci a pour résultat une usure plus lente.

Volute plus grande, vitesse plus lente, moindre usure

En augmentant la taille de la volute, nous avons réduit la vitesse à laquelle se déplace le fluide. Cette vitesse plus lente se traduit par une moindre usure.



Prolonger la durée de vie de la garniture - Spin-Out™

Spin-out est une technologie brevetée, qui protège la garniture extérieure des particules abrasives. Avec sa rainure hélicoïdale, Spin-Out expulse le sable et les autres solides de la zone entourant la garniture.



Protection de la garniture - deuxième ligne de défenses

L'arrière de la roue Flygt est équipé de contre-ailettes d'équilibrage qui, comme la technologie Spin-Out, expulsent les particules abrasives. Enfin, une zone tampon protège la garniture mécanique.



Remplacement simple et sûr de la garniture - Plug-in™

Le système Plug-in de montage en cartouche de la garniture mécanique élimine les risques associés à la mauvaise installation ou manipulation. Ce système d'étanchéité se met parfaitement en place, pour un remplacement plus simple et plus rapide. Plug-in protège aussi les surfaces de la garniture des impuretés, au cours du démontage et du montage.

Abaisser le niveau de pompage pour garder le puisard plus propre

Grâce au refroidissement interne / externe, une pompe Flygt peut continuer à pomper avec de très faibles niveaux, pour éviter l'accumulation de sédiments dans un puisard.



Moteurs et volutes modulaires - efficacité de pompage optimale

Avec sa large gamme de pompes et sa conception modulaire, Xylem peut fournir la pompe qui correspond exactement à votre application. Ce qui veut dire que vous pouvez choisir différentes combinaisons de moteurs et d'hydrauliques pour obtenir exactement les caractéristiques qu'il vous faut, au lieu d'être obligé d'acheter une pompe surdimensionnée.

Les protections intégrées augmentent la fiabilité

Une chambre d'inspection entre le système d'étanchéité et les roulements, contient un capteur intégré pour détecter rapidement toute infiltration de fluide. Les sondes de température intégrées dans le bobinage permettent d'éviter les surchauffes du moteur.

Compactes, transportables faciles à installer

Les pompes submersibles Flygt sont des unités compactes et monoblocs, conçues pour aller d'un puisard à l'autre. Elles sont compactes, légères et faciles à installer. Et parce que les pompes Flygt peuvent démarrer jusqu'à 30 fois par heure, elles peuvent fonctionner dans de plus petits puisards que les pompes à ligne d'arbre.

Tête dilueuse puissante pour les boues lourdes

Lors du pompage de boues grossières et lourdes, la tête dilueuse unique Flygt produit une poussée vers le bas, qui force les solides à se mettre en suspension.

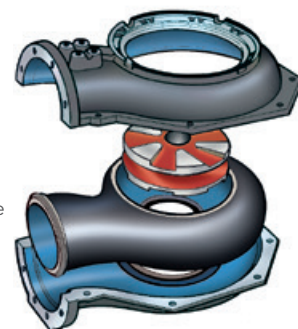


Flygt SUBCAB® pour pompes submersibles

SUBCAB® a été spécialement conçu pour les pompes et agitateurs submersibles. Il vous offre des performances fiables pendant longtemps, grâce à ses matériaux de haute qualité et à sa résistance mécanique. SUBCAB® est approuvé pour les applications antidéflagrantes et minières.

Maintenance des pompes 5500

Le moteur et l'hydraulique submersibles des pompes série 5500 se séparent facilement pour un accès rapide aux pièces d'usure. Les modèles de la série 5500 sont également dotés d'une volute en deux parties de type "plan de joint" intégrant une coquille intérieure à forte teneur en chrome, facile à remplacer.



Pas de compromis - choisissez la meilleure pompe

Avec sa large gamme de pompes et sa conception modulaire, Flygt peut fournir la pompe qui correspond exactement à votre application.

Performances des pompes à boue Flygt :

- Débit : 30–320 litres par seconde
- HMT : 10–88 mètres
- Passage : 36–60 mm



Caractéristiques

	5100 211	5100 251	5100 300	5150 300	5150 350	5520	5530	5570 600	5570 700
Tension, V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Puissance nominale, [kW]	7.5–13.5	15–22	22–45	30–45	50–70	3.1	5.9	58–105	100–215
Intensité nominale, A	9.4–28	17–41	25–82	32–82	59–132	6.3	7–12	118–200	202–395
Ø de refoulement	4"	4"	4"	6"	6"	4"	6"	8"	8"
Orifice de la crépine, mm	30	30	30	36	36	20	30	30	30
Hauteur maxi., mm	978	1124	1296	1410	1537	848	848	1675–2068	1829–2312
Largeur maxi., mm	547	547	595	875	875	478	632	983–1225	983–1225
Poids, kg	215	277	585	585	817	122	203	1190–1350	1700–2000
Refroidissement interne	•	•	•	•	•	–	–	–	–
Refroidissement externe	•	•	•	•	•	–	–	•	•
Tête dilueuse	•	•	•	•	•	–	•	•	•
Liquide chaud 70°C	•	•	•	•	•	•	•	–	–
Version Ex	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Sous réserve de modifications. Pour obtenir les caractéristiques complémentaires, veuillez consulter la documentation technique des produits.

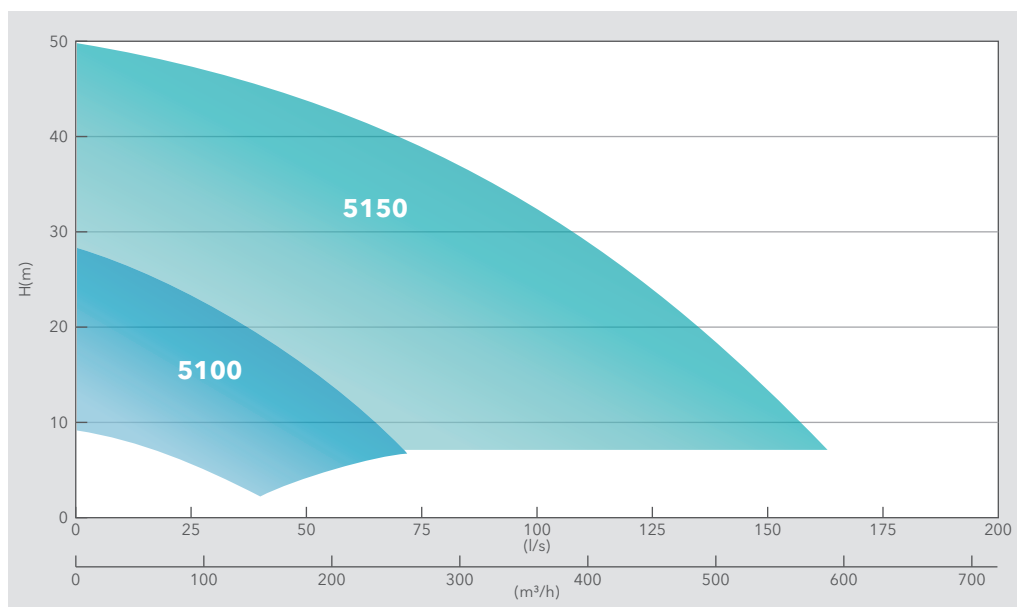
Les pompes Flygt sont modulaires. Autrement dit, vous pouvez choisir différentes combinaisons de moteurs et de volutes pour obtenir exactement la performance qu'il vous faut. Pas de compromis. Donc, par exemple, si vous pompez une boue très dense, vous pouvez sélectionner un plus gros moteur, en l'associant à la meilleure hydraulique pour répondre au débit et à la HMT de votre application.



Performances

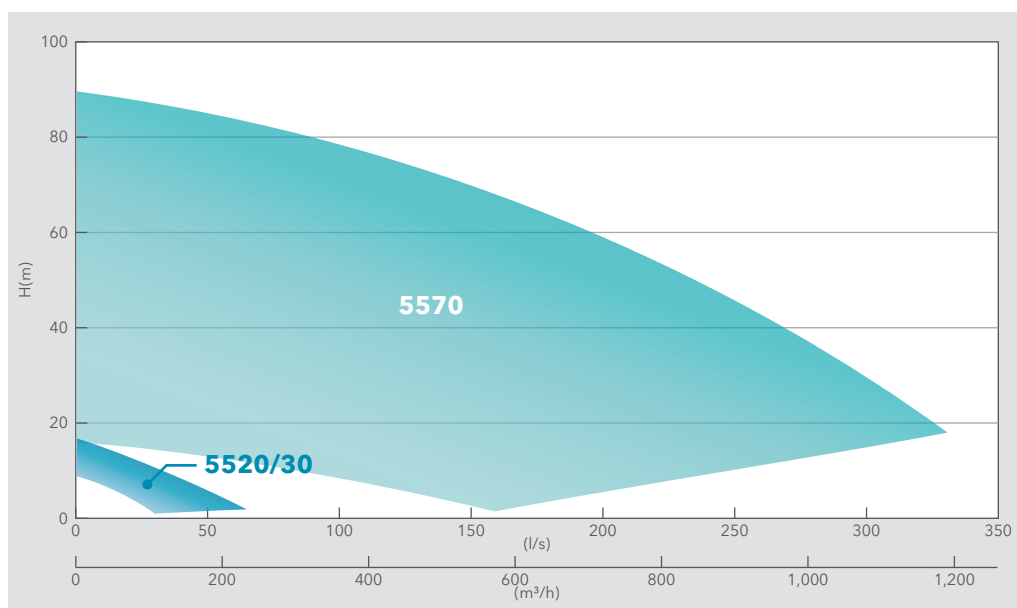
Série 5100

50 Hz



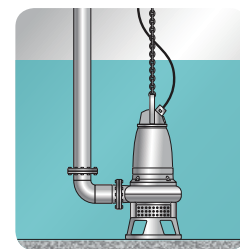
Série 5500

50 Hz

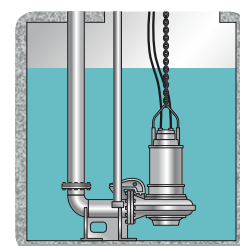


Courbier général à titre indicatif uniquement. Consultez les notices techniques pour connaître les performances exactes en termes de débit et de HMT.

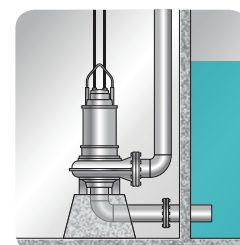
Types d'installation



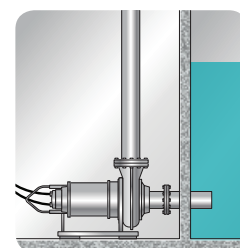
S : submersible, installation mobile. Facile à installer et à déplacer d'un puisard à un bassin ou d'un bassin à une cuve.



P : Immergée sur pied d'assise. Installation immergée sur pied d'assise, avec barres de guidage. (5500 uniquement.)



T : Fosse sèche, montage vertical. Solution résistante aux inondations et facilitant la maintenance et l'entretien (5500 uniquement).



Z : Fosse sèche, montage horizontal. Installation en charge, raccordement par brides sur tuyauteries d'aspiration et de refoulement. (5500 uniquement.)

Remise en suspension



L'agitateur qui lutte contre la gravité

Avec plus de 200 000 installations d'agitateurs dans le monde et plus de 50 ans d'expérience dans la conception d'agitateurs, nous savons comment contrer les effets de la gravité et remettre en suspension les particules. Pour les puisards où une tête dilueuse ne génère pas assez de turbulences - parce que le puisard est trop large ou la boue trop lourde - les agitateurs submersibles Flygt sont suffisamment puissants pour maintenir la propreté de vos puisards. Les agitateurs peuvent soit être montés sur vos pompes à boue, soit séparément sur les parois des puisards.

La tête dilueuse conçue par les experts en agitation

De nombreuses têtes dilueuses n'ont qu'un effet limité. Ceci est dû au fait qu'elles créent un écoulement radial qui brasse le liquide, mais ne crée pas suffisamment de turbulence pour remettre les solides en suspension. Mais la conception unique des têtes dilueuses Flygt - résultat de notre savoir-faire supérieur dans la conception d'agitateurs - crée une forte poussée verticale, qui force les particules à se remettre en suspension.



Surveillance et contrôle

Vous pouvez optimiser les performances de votre pompage, avec les produits de surveillance et de contrôle Flygt. Ils contribuent à réduire la contrainte sur vos équipements, tout en augmentant leur fiabilité. Par exemple, des thermosondes et capteurs de fuites intégrés envoient automatiquement un signal d'alarme ou interrompent le fonctionnement de la pompe.

Xylem TotalCare

Xylem TotalCare est une gamme de services complets et intégrés, conçus pour garantir à votre entreprise la poursuite de ses activités au meilleur de ses possibilités. Notre équipe de techniciens chevronnés et hautement qualifiés est spécialisée dans les applications de drainage et pompage de boues. Nous sommes fiers de pouvoir aider les clients à surmonter leurs difficultés et à optimiser leurs installations en leur fournissant systématiquement la solution adaptée.

Notre réseau de services s'étend dans 150 pays et vous trouverez certainement près de chez vous un de nos ateliers capable de vous assister concernant les applications, la maintenance, la réparation de pompes, la fourniture de pièces détachées, la gestion de projets clé en main, etc. N'hésitez pas à nous contacter.

Pour en savoir plus sur les services TotalCare, rendez-vous sur xylem.com/totalcare



Service de consultation technique



Installation et mise en service



Contrats de maintenance



Réparation en atelier



Suivi et supervision



Inspection et audit



Service d'exploitation



Pièces de rechange et logistique



Location et service de pompage



Remise à neuf des équipements



Formation



Réparation sur place

(Tous les services ne sont peut-être pas disponibles dans tous les pays. Nous ajoutons constamment des services, veuillez vérifier leur disponibilité auprès de votre représentant commercial.)

Questionnaire pour le pompage de boue



Fonctionnement de la pompe

- Débit requis [l/s, m³/h] : _____
- Hauteur statique + configuration du tuyau
 - Hauteur statique [m] : _____
 - Longueur du tuyau [m] : _____
 - Diamètre interne [mm] : _____

Informations sur la boue

- Taille des particules [mm] : _____
- Densité des particules : _____
- Concentration par unité de poids/volume [%] : _____
- Densité de la boue / du mélange : _____