

Landustrie

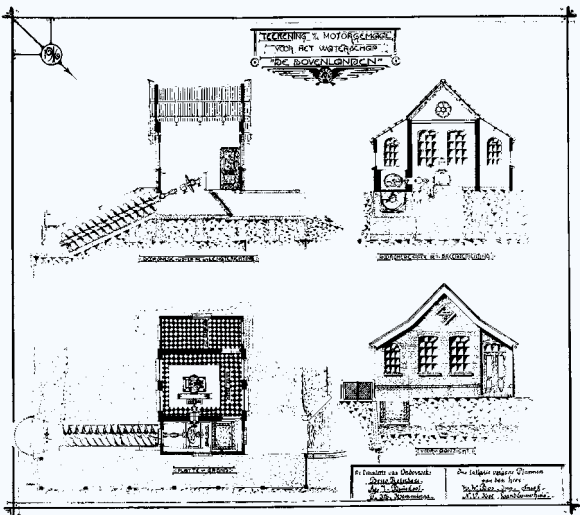
Pompes à vis d'Archimède

Plus de 250 ans d'expérience

2025 : Un nouveau nom, un savoir-faire familial

Le voyage de notre puissance collective a commencé en 1880 avec la fondation de Hubert, suivie par la création de Landustrie en 1913. Depuis les débuts de notre histoire commune, les artisans néerlandais développent des solutions durables dans notre monde de l'eau. En 2011, l'ajout des capacités innovantes de Desah a encore renforcé notre engagement envers une qualité fiable.

Depuis 2024, nous avons entamé un nouveau chapitre ensemble. Noardling combine désormais la force de trois marques : Desah, Hubert et Landustrie. Cela nous permet de fournir des solutions de technologies de l'eau à l'épreuve du futur à travers l'ensemble du cycle de l'eau.



Pompes à vis d'Archimède

Sur la base de l'ancienne conception du savant grec Archimède, mais introduit et modifié pour des projets d'aménagement des terres au 17ème siècle, la pompe à vis d'Archimède a fait son chemin dans l'esprit hollandais, grâce à l'ingénieur Leeghwater.

Nous avons fait un chemin dans cette tradition des technologies de l'eau et a appliqué la pompe à vis d'Archimède Landustrie pour une grande variété de solutions de pompage de fluides.

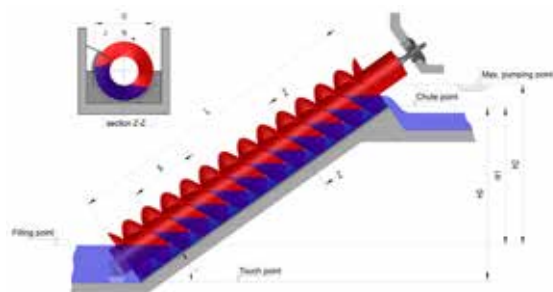
Pour vous, en tant que client, nous pouvons combiner des rôles différents de l'ingénierie, de l'orientation du projet, en passant par la fabrication, l'installation et l'entretien pour un fonctionnement sécurisé. Par conséquent, nous sommes en mesure de maintenir les coûts bas et à travailler avec vous sur des solutions efficaces, qualitatives qui améliorent le monde!

Au fil des ans, nous avons recueilli beaucoup de savoir-faire spécifique sur les performances de la pompe à vis. Cette connaissance fait qu'il n'y a pas de pompe à vis standard.



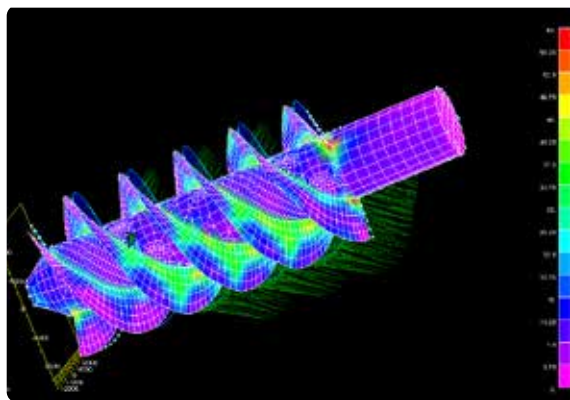
Conception

D = Diamètre	H0 = Point d'amorce - de chute
J = No.de filets	H1 = Point de remplissage - de chute
S = Pas de la vis	H2 = Elévation (dynamic)
L = L. des spires	α = angle d'inclinaison



Compte tenu des exigences locales de débit et de la tête du système de pompe à vis, notre équipe d'ingénierie va concevoir la meilleure solution possible. Cela peut conduire à une solution d'une vis de 25 m de long selon un angle maximum de 40°. À base d'un diamètre compris entre 250 mm jusqu'à 5000 mm! Les pompes à vis Landustrie peuvent être conçues pour soulever jusqu'à 12 m de hauteur avec un débit maximum de 12.000 l/s.

Lorsque les demandes ne peuvent être satisfaites avec une vis, la solution est de placer plusieurs pompes à vis, soit en série (pompe à vis en gradins pour atteindre des élévations pratiquement illimitées) ou en parallèle (pompes à vis côte à côte pour atteindre des taux de débits plus élevés)! Chaque conception sera en fonction du logiciel de sélection spécial et analysée en utilisant le procédé d'analyse par éléments finis (FEA).



Recherche & développement

Bien que nous sommes le leader mondial dans la construction des pompes à vis les plus durables et les plus efficaces, nous les améliorons continuellement par des projets d'études de recherche et d'activités. Nous possédons un laboratoire de tests interne où nous sommes en mesure de développer de nouvelles idées en produits testés et éprouvés.

Dans notre laboratoire de développement, nous configurons des vis en taille réelle et intégrons de nouvelles conceptions et idées, puis les exécutons par des tests et analyses rigoureux en utilisant des systèmes de surveillance numériques. De cette façon, nous pouvons produire des résultats en situation réelle, et non pas seulement de la théorie générée par ordinateur et fournir des résultats numériques rendus possibles par l'utilisation de méthodes d'éléments finis de calcul.

Le résultat final? Le système de pompe à vis que nous concevons et construisons fonctionnera comme prévu, grâce à des années d'expérience et de développement de tests en interne.

Fabrication

Nous fabriquons toutes nos pompes à vis dans notre usine de Sneek, Pays-Bas, avec une capacité de production annuelle de plus de cent unités. Dans nos installations modernes de 15.000 m², chaque étape de fabrication, du formage au soudage des métaux, jusqu'à la peinture anticorrosive et l'assemblage final, est réalisée selon nos standards de qualité stricts.

Nous réalisons également des tests avancés, tels que des rayons X et des ultrasons, pour garantir la durabilité et la fiabilité de nos pompes.

Certifiés ISO 9001-2008 et SCC, nous assurons une qualité optimale à chaque étape.





Fonctionnement

La pompe à vis d'Archimède Landustrie est le premier exemple d'une pompe volumétrique. La pompe à vis tire un fluide dans un compartiment (volume compris entre deux pales) à l'entrée et en le faisant pivoter vers le haut déplace le fluide, lorsque la vis est placée sur un certain angle. Ce principe s'applique toujours à une pompe à vis, sans tenir compte de la taille ou de la conception.

Cette façon simple et fiable de pompage d'un fluide conduit à des volumes élevés possibles soulevés avec de faibles vitesses de rotation sans qu'il y ait de dégâts de cavitation ou d'une usure excessive.

La construction ouverte, sans colmatage permet un fonctionnement en continu, même lorsque le fluide contient de gros particules ou débris.

Applications

La pompe à vis d'Archimède Landustrie est adaptée à un endroit où il existe un besoin pour pomper un fluide à un niveau supérieur. Par conséquent, il y a une grande variété d'endroits où nos pompes à vis sont actuellement en exploitation, de l'eau de baignade propre aux eaux usées les plus sales imaginables.

Des exemples:

- Pompage à l'entrée de la station d'épuration
- Pompage intermédiaire en station d'épuration
- Recirculation des boues activées
- Projets d'irrigation
- Projets de drainage
- Assèchement des polders
- Sortie des eaux de tempête
- Processus industriels
- Circuits d'eau en parcs de loisirs

Vis vs. pompe centrifuge

tant donné que les pompes à vis d'Archimède sont des pompes volumétriques, les pompes centrifuges sont basées sur la pression. Cette différence essentielle se traduit par une approche différente sur les fluides de levage.

Les conditions de travail de la pompe centrifuge sont différentes, nécessitant un tamis à mailles fines pour bloquer les gros débris qui ne peuvent pas être manipulés. Aussi, les coûts d'exploitation plus élevés et une efficacité inférieure constante sur toute la plage de fonctionnement sont présents par rapport à une pompe à vis.



Faible couts de fonctionnement

Nous concevons des projets économiques et efficaces, avec les pompes à vis d'Archimède Landustrie au centre.

Grâce à plus de 100 ans d'expérience et à des milliers de pompes installées, nous avons développé un système optimisé pour minimiser les coûts d'exploitation à long terme. Cela repose sur la qualité des composants, une faible vitesse de rotation pour limiter l'usure, et un régime de pompage conçu pour l'efficacité.

De plus, notre service client garantit des coûts d'entretien et de remplacement réduits.

Panel de travaux étendu

Les pompes à vis d'Archimède Landustrie sont optimisées pour garantir une efficacité maximale et des coûts d'exploitation minimaux. Elles ajustent automatiquement leur capacité de pompage selon le débit et la disponibilité d'eau, maintenant un rendement élevé, même à seulement 20 % de leur débit nominal.

Ces pompes peuvent fonctionner à sec sans dommage, et un variateur de fréquence peut être ajouté pour contrôler le débit et les niveaux d'eau.



Efficacité

Nous sommes réputée pour la fabrication de pompes à vis les plus efficaces. La combinaison de la meilleure conception avec le meilleur choix de l'équipement rend les pompes à vis d'Archimède supérieure, que ce soit pour son efficacité ou sa consommation énergétique. L'avantage inhérent à un large panel de travaux, tout en maintenant l'efficacité à un niveau élevé, est maîtrisé par nos ingénieurs. La conception de notre pompe à vis d'Archimède s'ajoute à la grande efficacité: les procédés de fabrication de précision se traduisent par un jeu minimal entre les creux et vis et réduit considérablement les pertes et les coûts d'exploitation. Ce savoir-faire de la conception et de la fabrication est à la fois applicable sur la vis et l'auge.



Insonorisé & protégé

L'installation de machines ne doit pas générer de nuisances sonores.

Grâce à une conception soignée et à notre expertise, nos pompes à vis sont parmi les plus silencieuses au monde.

Un couvert sous la vis et une conception adaptée peuvent réduire l'impact sonore et fournir une protection contre les éléments comme le soleil ou la neige.



Sans danger pour le poisson

Nos pompes à vis sont conçues pour garantir une haute convivialité envers les poissons, grâce à leur faible vitesse de rotation et leurs grandes ouvertures entre les lames, validées par des tests scientifiques.

Nous avons développé un "bracelet" spécial autour du diamètre extérieur de la vis, évitant d'endommager les poissons à l'entrée. Les pales, fusionnées au bracelet, génèrent des ondes de pression qui éloignent les poissons des lames. Cette conception unique assure des pompes respectueuses des poissons.

Durable & sans problème

La pompe à vis d'Archimède est conçue pour fonctionner à une vitesse de rotation réduite, minimisant ainsi l'usure des composants mécaniques et assurant des décennies de performance fiable. Capable de traiter de gros débris, elle offre un fonctionnement fluide avec un entretien réduit. Adaptée à divers environnements, des fluides clairs aux milieux chargés de particules ou acides, la sélection rigoureuse des matériaux garantit sa durabilité. Grâce à l'expertise de Landustrie, des matériaux et revêtements spécifiques sont appliqués pour garantir une performance optimale, quelles que soient les conditions d'eau, pour de nombreuses années à venir.



Palier inférieur

A l'extrémité inférieure de la vis, un palier est installé pour maintenir la vis en place et absorber les forces radiales. Landustrie a développé 3 types de paliers inférieurs, convenant à des exigences différentes.

Le premier type est le palier ECO-favorable, où la lubrification se fait par un système de bain d'huile, excluant le contact entre le lubrifiant et le fluide. Les faibles coûts d'installation et de temps et l'alignement 3D sont les autres grands avantages de ce palier sans entretien.

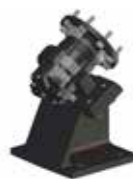
Il y a deux paliers à graisse: conventionnels et durée de vie longue. Ces paliers lubrifiés à la graisse ont un temps d'installation et les coûts de fonctionnement similaires. Le palier à longue durée de vie a une durée de vie plus longue en raison de son alignement 3D spécial.



Graisse classique



Graisse de longue durée de vie



ECO-favorable



ECO-favorable avec détection d'eau dans l'huile

Détection d'eau

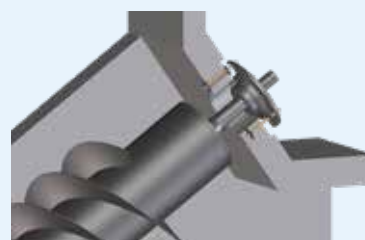
Comme le palier inférieur est placé sous l'eau, l'inspection est une tâche difficile à réaliser, donc Landustrie a inventé l'alarme de détection d'eau dans l'huile.

Ce système d'alarme provoque un signal quand une certaine quantité d'eau ou un autre milieu conducteur entre dans le palier inférieur et pollue l'huile dans le boîtier du palier. Tous les paliers inférieurs ECO peuvent être équipés de détecteur d'eau dans l'huile, comme ils peuvent être rééquipés sur des paliers existants.

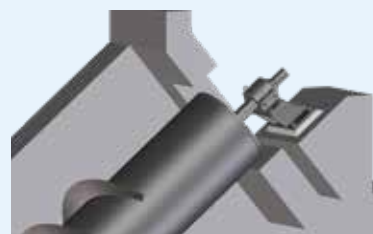
Palier supérieur

Le palier supérieur standard est un palier à pieds de fixation. Ce palier spécialement conçu, est monté sur un pied à l'intérieur du groupe de l'unité d'entraînement, en laissant le tube de la vis en rotation dans le mur. Si une chambre de l'unité d'entraînement étanche à l'eau n'est pas nécessaire, il est recommandé de choisir le palier monté sur pied. Le palier mural est un palier unique, entièrement conçu, testé et breveté. Le palier est monté sur le mur avec des ancrages spéciaux plutôt que sur le sol. L'utilisation d'un joint spécial à l'extérieur et une fermeture en béton supplémentaire à l'intérieur, ainsi, le groupe de l'unité d'entraînement peut être complètement étanche à l'air et au gaz. Cela procure un avantage dans des zones dangereuses (preuve d'explosion). Un avantage supplémentaire est que les forces sur la construction du génie civil seront absorbées sur une plus grande surface, ce qui réduit les contraintes sur la structure du génie civil.

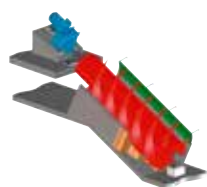
MURAL



MONTÉ SUR PIED

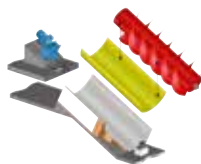


Type d'auge



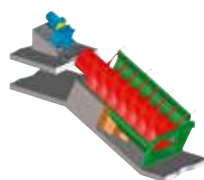
Auge en béton:

L'auge en béton est formée avec précision grâce à la rotation lente de la vis, utilisant un mortier spécial pour le jointoiement. L'unité d'entraînement est fixée à une fondation en béton.



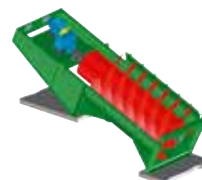
Moule:

Un moule de coulée (jaune) est utilisé pour le bétonnage de l'auge. Après la coulée, le moule est retiré et la vis est placée en position. L'unité d'entraînement est fixée à une fondation en béton.



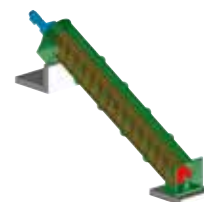
Auge en acier adaptée pour le jointoiement:

L'auge en acier est fixée à la structure, puis coulée avec du béton. L'unité d'entraînement est fixée à une fondation en béton.



Auge compacte:

Cette auge est entièrement autonome, y compris l'unité d'entraînement. Aux deux extrémités, il y aura une petite fondation où l'auge sera fixée.

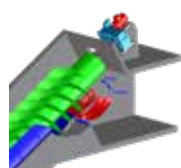


Auge en tuyau:

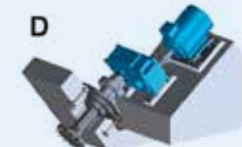
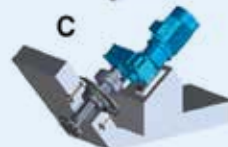
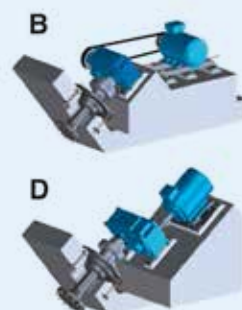
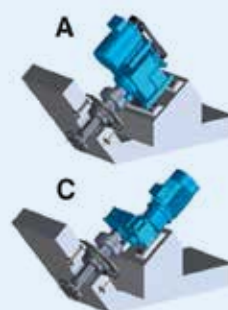
Un tube fonctionne comme une auge. Résultant d'un système entièrement autonome, l'unité d'entraînement peut être soit fixée à une fondation en béton ou à l'auge en tuyau en acier.

Pompe à vis hydroélectrique

Dans certaines situations, où une combinaison de stockage par pompage/système de générateur hydroélectrique est possible, nous sommes en mesure de fournir une pompe à vis hydraulique! Ceci parce que nous possédons la technologie de la pompe à vis d'Archimède et la technologie de la pompe à vis hydraulique à notre niveau. Notre équipe d'ingénieurs a combiné les qualités et les caractéristiques des deux types de vis. Dans de tels projets, une pompe à vis standard est équipée d'un point de chute mobile afin d'accueillir les deux fonctions. Et pour ces cas, le moteur électrique peut également fonctionner comme un générateur. Afin de minimiser les coûts du projet et d'exploiter encore la puissance que l'eau vive contient d'une manière efficace, la vis est également conçue avec un palier spécial.



Pompe à vis hydroélectrique pour Canal Wilhelmina, Tilburg, Payx-Bas



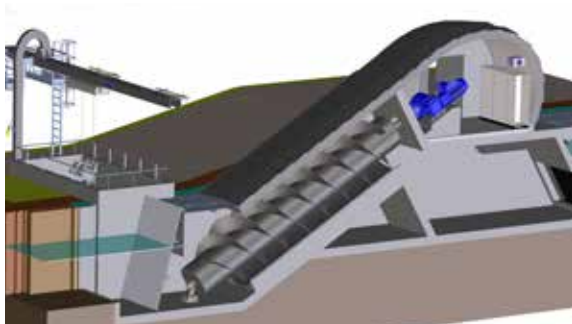
Unités d'entraînement

Le choix de l'agencement de l'unité d'entraînement dépend des circonstances locales. Les options A et B incluent une courroie de transmission entre la boîte de vitesses et le moteur : en A, le moteur est placé au-dessus de la boîte de vitesses ; en B, derrière celle-ci. Les options C et D utilisent un couplage direct : en C, le moteur est monté sur bride à la boîte ; en D, fixé sur une fondation en béton. Notre équipe d'ingénierie peut vous accompagner pour choisir le variateur adapté.

Préparation & design

Dès les premières étapes, nos ingénieurs expérimentés vous accompagnent dans la conception, les schémas, le choix des matériaux et le régime de pompage.

Chaque projet étant unique, une collaboration précoce avec Noardling garantit un système de pompe haut de gamme, alliant performance, coût-efficacité et consommation énergétique minimale, grâce à un design sur mesure parfaitement adapté à vos besoins.



Installation & mise en service

Nos équipes sont réputées pour la qualité du travail sur le terrain. Les équipes d'installation sont en mesure de fournir, dans toutes les conditions possibles, des solutions rapides de haute qualité. Une mise au point sur place à vos caractéristiques spécifiques du site est l'une des compétences de l'équipe. Les pompes à vis d'Archimède peuvent toujours être installées par nos équipes spécialisées. Une autre option est l'utilisation de nos superviseurs, qui assureront une installation correcte de la vis, avec une équipe locale. Outre l'installation des pompes à vis fabriqués, nos équipes sont également en mesure d'installer les vis d'autres fabricants.



Renovation

Nous pouvons restaurer la qualité, la performance et la fiabilité de toute installation de pompe à vis, y compris celles fournies par d'autres fabricants. Cela pourrait également conduire à une installation plus efficace en matière de coût et en énergie que celle qui était initialement fournie. Le parcours de réfection commence toujours par une analyse des exigences du système actuel et de l'état de l'installation.

Ensuite, soit la rénovation de la vis et des pièces de la pompe actuelle sera recommandée ou le renouvellement (en partie).

Le résultat final sera le même, une installation de la vis de la pompe à niveau, fonctionnant à haute efficacité et prête à vous servir pour les années à venir!

Après-vente

La connaissance du processus de fabrication et les décennies d'expérience d'exploitation et d'entretien des pompes à vis d'Archimède, fait que Landustrie est le choix évident pour assurer l'assistance complète après-vente pour toute pompe à vis. Le service après-vente n'est pas le contrôle des pièces de rechange seulement, mais comprend toutes les réparations, la résolution de problèmes, la maintenance, la formation et les mises à niveau.

Même si la pompe à vis d'Archimède d'origine n'est pas fabriquée par Landustrie, nous pouvons aider à fournir le service après-vente et pièces nécessaires.

Pour plus d'information:

AFTERSALES@NOARDLING.NL



Expérience

Sur la base de l'expérience acquise dans l'installation de centaines de pompes à vis chaque année, notre équipe d'experts est disponible pour votre service. Notre personnel comprend et est capable d'analyser les processus complets de l'usine afin d'accroître l'efficacité de toute pompe à vis installée. En cas de problème, un expert peut observer, analyser et trouver la source du problème. Notre expérience nous apprend qu'en général, cela peut varier d'un régime de pompage incorrect, des conditions locales ou de défauts de conception et de fabrication causés par l'intervention d'une tierce partie.

Avec vous, en tant que client, l'équipe d'experts travaillera en vue de fournir la solution et de résoudre le problème.

Entretien

La maintenance préventive et, si nécessaire, corrective pour l'installation, peuvent être fournies par Landustrie. Avec un service spécial, des maintenances de routine peuvent être planifiées ensemble, même les réparations urgentes peuvent être traitées par Landustrie de suite, à tout moment et quel que soit le lieu.

En outre, les pièces de rechange sont disponibles et peuvent être rapidement dépêchées sur votre site pour un entretien rapide, en s'assurant que le bon fonctionnement du système soit atteint.





Landustrie

Water Treatment Solutions

Landustrie fait partie de Noardling

BP Box 199, 8600 AD Sneek, Pays-Bas

T. +31 (0)515 48 68 88

E. info@noardling.com

W. www.noardling.com

A. Pieter Zeemanstraat 6, Sneek

Notre Cycle de l'Eau

Des systèmes d'admission d'eau au refroidissement de l'eau, de la gestion de l'eau au traitement des eaux usées, en passant par l'hydroélectricité, les installations de pompage et des innovations primées dans le domaine du traitement décentralisé des eaux usées, découvrez le cycle de l'eau ici en scannant le code QR.



Noardling

Futureproof Water Technology

L'entreprise Noardling se consacre à la technologie de l'eau à l'épreuve du futur. Avec plus de 250 ans d'expérience dans le transport et le traitement de l'eau.

Noardling brands:



Desah

Solutions décentralisées pour le traitement des eaux usées.



Hubert

Solutions pour le tamisage de l'eau.



Landustrie

Solutions pour le traitement des eaux usées.