

# Evacuation des eaux usées - "Made in Germany"

**motralec**

4 rue Lavoisier - ZA Lavoisier - 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)



# Nous sommes JUNG

Nous sommes JUNG... telle est la véritable philosophie de notre entreprise et nous nous tournons ainsi avec fierté vers une longue tradition. Depuis que Heinrich Christian Jung a développé et produit la pompe à lisier en 1924 à Steinhagen et qu'il l'a commercialisé "autour du clocher", il s'est passé beaucoup de choses. Aujourd'hui, Jung Pumpen appartient au groupe Pentair et est ainsi l'une des 10 plus grandes entreprises dans le domaine de l'approvisionnement d'eau et de l'assainissement.

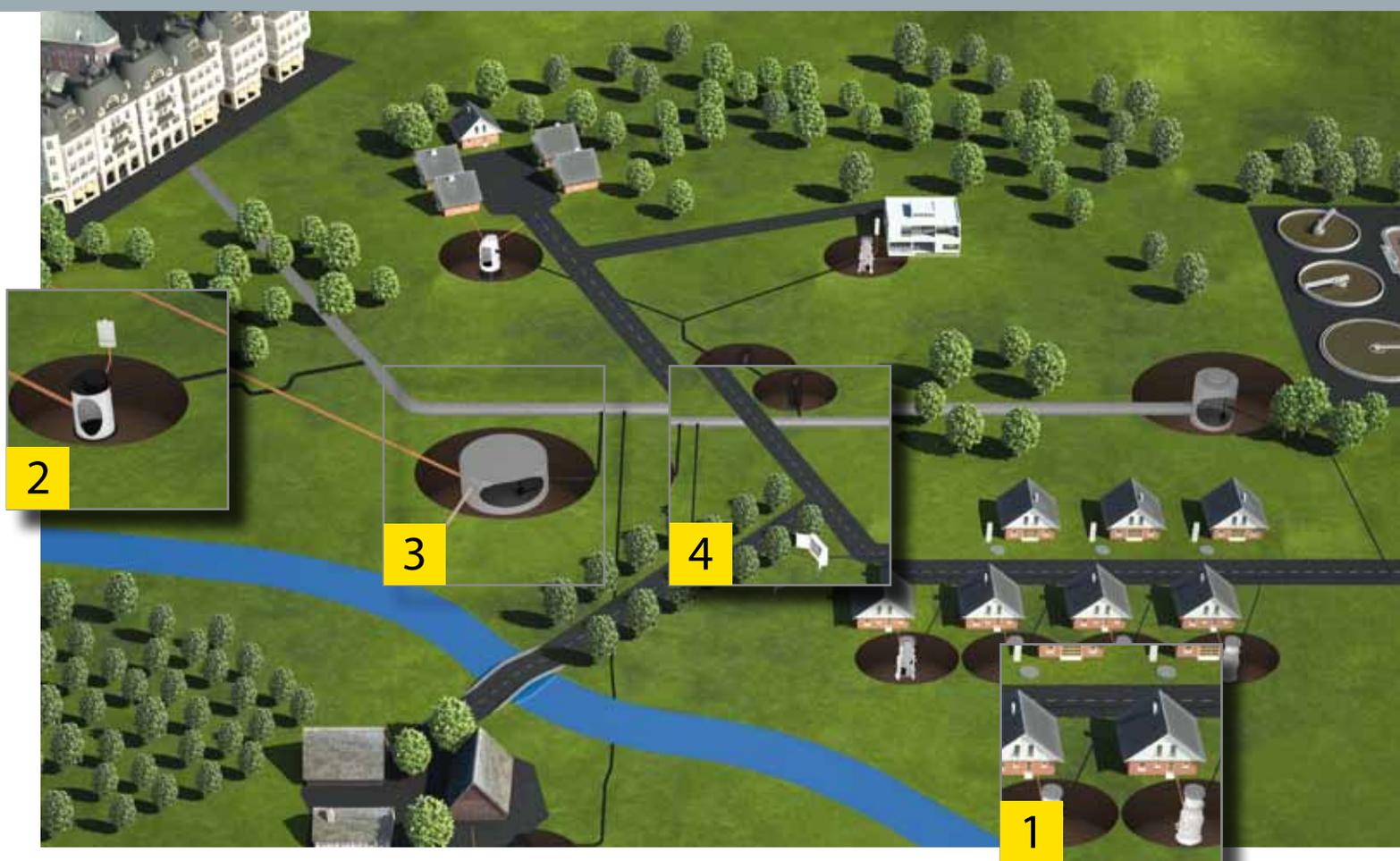
En Allemagne, Jung Pumpen domine le marché dans de nombreux secteurs de l'assainissement communal et domestique. Les produits Jung Pumpen sont commercialisés sur tous les continents et un étroit réseau de sociétés de distribution et de partenaires font en sorte, qu'à l'échelle mondiale, cela devienne encore plus dense chaque jour.

Grâce au contact très étroit que nous entretenons avec nos clients, nous nous efforçons continuellement de tenir compte rapidement des exigences du marché en les adaptant à la pratique. Les produits Jung Pumpen sont synonymes de "refoulement sûr des eaux usées" c'est la promesse que nous avons fait et c'est également l'objectif principal, que nous nous efforçons de tenir dans les prochaines décennies.



# Aperçu

Nos compétences au service de l'assainissement



## Domaines d'application

- 1 Assainissement sous pression | page 4
- 2 Stations de pompage communales | page 5
- 3 Retention des eaux de pluie | page 6
- 4 Lutte contre les mauvaises odeurs | page 7

## Produits

- Systèmes de cuve | page 10
- MultiCut | page 12
- MultiFree | page 13
- MultiStream | page 14
- Postes d'insufflation d'air pour conduite de refoulement | page 15
- Unités de commande | page 16

# Assainissement sous pression



## Une solution économique et efficace

Dans les zones à habitat disséminé avec un terrain plat ou vallonné, un niveau élevé de la nappe phréatique ou une nature du sol défavorable, un procédé particulier a fait ses preuves depuis des années : l'assainissement sous pression.

L'eau qui doit être refoulée est d'abord collectée dans une station de pompage compacte - comme par exemple dans un poste de relevage en matière composite - et est ensuite évacuée avec une pompe pour eaux usées vers un canal public à surface libre ou une autre station de pompage. Pour ce profil, les pompes pour eaux usées avec le système de coupe MultiCut se sont imposées en proposant une solution particulièrement fiable : les corps solides se trouvant dans les eaux usées sont réduits de telle sorte que de petites conduites de refoulement à partir de DN 32 suffisent amplement. Par conséquent, il en résulte un véritable avantage quant aux coûts d'investissement en comparaison avec les canalisations gravitaires à partir de DN 150. En outre, ces pompes permettent d'atteindre des hauteurs de refoulement importantes, si bien qu'il est possible de couvrir de très longues distances. Ainsi, l'efficacité augmente considérablement dans le refoulement des eaux usées.



# Stations de pompage municipales



## Pompes et unités de commande pour des résultats optimaux

Les pompes interviennent partout où l'eau ne peut pas s'écouler par gravité. Ces stations de pompage collectent l'eau arrivant des zones résidentielles, des installations industrielles ou communales et la refoulent vers la prochaine station de transfert ou station d'épuration.

Par ailleurs, les stations de relevage sont utilisées dans les réseaux gravitaire pour éviter des canalisations trop profondes. Jung Pumpen vous assure gratuitement un soutien pendant toute la phase de conception.

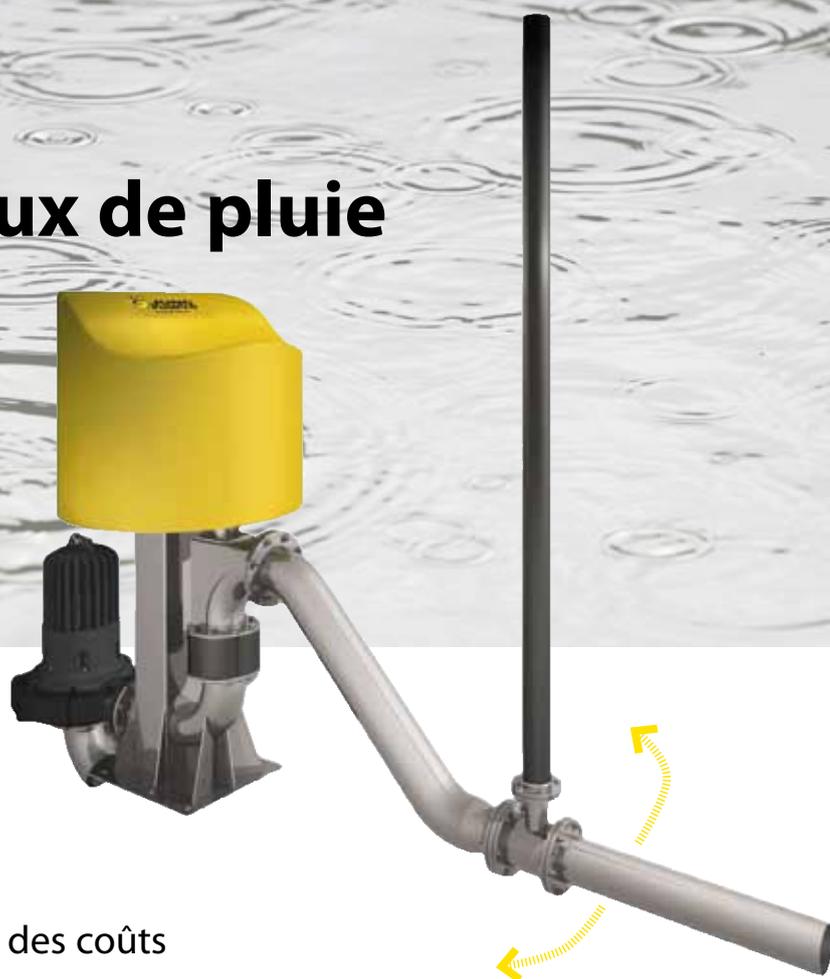


### Les composants d'une station de pompage :

- **Cuve**
- **Pompe(s)**
  - **MultiCut** :Pompes sécatrices
  - **MultiFree** : Pompes à effet vortex
  - **MultiStream** :Pompes à canaux
- **Unités de commande**
  - **BasicLogo** :Unité de commande avec carte électronique
  - **EasyLogo** :Unité de commande par microprocesseur
  - **HighLogo** :Unité de commande par microprocesseur avec des composants supplémentaires pour la télétransmission ou télégestion
- **Installation de traitement H<sub>2</sub>S pour conduite de refoulement (en option)**

Zone d'habitation dispersée / région rurale  
Les systèmes d'évacuation sous pression  
et les stations de pompage sont utilisés dans ces cas.

# Retenue des eaux de pluie



## Nettoyage ciblé pour une réduction des coûts

Grâce à des bassins de retenue des eaux pluviales et des bassins de stockage, l'environnement, le réseau d'assainissement et les stations d'épuration sont protégés contre les fluctuations liées aux fortes précipitations. Les importants volumes d'eaux de surface survenant ponctuellement sont stockés et les boues sont retenues. Il n'est cependant pas toujours possible d'obtenir un nettoyage sans dépôts. Ces dépôts sont ensuite éliminés par un nettoyage manuel fastidieux.

Les systèmes de nettoyage à turbulences de JUNG PUMPEN se chargent de ce travail désagréable et coûteux et économisent temps et argent. Le principe est le suivant : une pompe très performante avec une buse d'injection installée en aval crée une agitation dans le bassin et empêche ainsi les dépôts.

Il existe une solution idéale pour chaque géométrie de bassin :

### Nettoyeurs fixes

Dans les bassins pour eaux pluviales de section rectangulaire, les simples nettoyeurs à jet fixe représentent la solution idéale. Une unité de commande assure un fonctionnement optimum en fonction du niveau d'eau.

### Nettoyeurs pivotants

Pour les bassins circulaires ou bassins avec éléments encastrés, un simple brassage de l'eau ne suffit pas. Il existe souvent dans

de tels cas des zones mortes dans lesquelles les dépôts s'accumulent. Avec des systèmes de nettoyage pivotants, même ces zones à problèmes peuvent être nettoyées de façon sûre et précise.

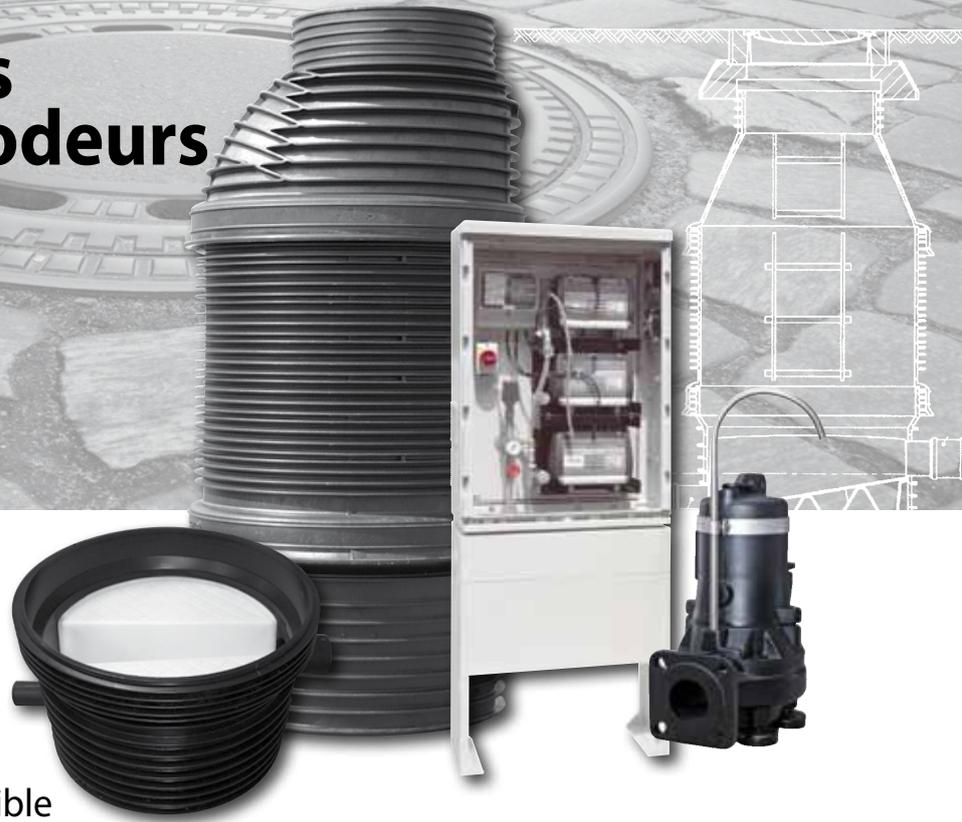
### Nettoyage des bassins de rétention

Avec ce système de nettoyage, le mélange d'eau est pompé de l'ouvrage de sortie à partir d'une conduite de refoulement jusqu'à la buse dans l'ouvrage d'entrée où elle nettoie le bassin de rétention dans le sens d'écoulement. Le jet sortant de l'injecteur assure une mise en suspension et un brassage suffisant.

Des bassins d'eaux pluviales durablement propres avec un faible coût énergétique : JUNG PUMPEN propose son soutien dans le choix du système à partir de la phase de conception. Avec l'utilisation de la mécanique des fluides numérique (CFD), l'hydraulique est simulée et le système de nettoyage idéal communiqué.



# Lutte contre les mauvaises odeurs



## Une bonne qualité de l'air est possible

Les éléments organiques dans les eaux usées se décomposent naturellement après un certain temps. Il se forme alors de l'hydrogène sulfuré ( $H_2S$ ). De longues conduites et d'importants temps de séjour contribuent à la décomposition des eaux usées dans la conduite de refoulement. Des odeurs nauséabondes, des problèmes de corrosion et souvent même des problèmes de traitement s'en suivent alors. En plus des mesures préventives lors de la conception du système d'assainissement, le processus de décomposition se laisse considérablement atténuer grâce à la mise en oeuvre de différentes technologies.

### Moins d'odeurs grâce à :

- de faibles dépôts dans les cuves
- un court temps de séjour de l'eau dans les conduites de refoulement
- de bonnes vitesses d'écoulement dans les conduites de refoulement
- une alimentation en oxygène suffisante des eaux usées
- un transfert sans turbulences à la fin de la conduite de refoulement

### Des possibilités techniques pour réduire les odeurs

**Canne de brassage :** Un tuyau en acier inoxydable monté sur la pompe engendre, pendant le pompage, un puissant jet d'eau dans la canne, qui atteint la surface de l'eau et empêche ainsi la formation d'une croûte.

**Compresseurs :** Grâce à l'utilisation de compresseurs, les eaux usées sont alimentées en oxygène. Une vitesse d'écoulement suffisante empêche les dépôts et l'eau atteint plus rapidement la station d'épuration.

- Aération du puisard des pompes
- Postes d'insufflation d'air pour l'oxygénation et la purge des conduites de refoulement (DRS)

### Canalisation de transfert de la conduite de refoulement :

Cette canalisation sert à transmettre les eaux usées en provenance de la conduite de refoulement dans la conduite d'écoulement libre. Les eaux usées entrantes sont introduites dans la cuve en-dessous du niveau d'eau et sans la présence de turbulences. De ce fait, on évite la dissipation du gaz  $H_2S$ .

Reconnaître les raisons de la présence d'odeurs et les éliminer de façon ciblée  
Chaque personne a le droit d'avoir un air de bonne qualité.



# Qualité - "Made in Germany"

JUNG PUMPEN est un partenaire de confiance dans l'élimination des eaux usées et des boues depuis 1924. Nous produisons des pompes et des stations de pompage de haute qualité pour l'assainissement de l'habitat individuel et des terrains ainsi que pour des projets de grande envergure dans l'industrie et les communes.

**Cette qualité dépend de nombreux facteurs clés :**

■ **Important degré d'intégration**

Les pompes pour eaux usées contiennent un nombre important de composants qui, individuellement ajoutés les uns aux autres, forment un produit de qualité. Le haut degré d'intégration permet de garantir une excellente qualité pour chaque produit Jung Pumpen pendant le processus de production.





#### ■ Contrôle de la qualité et protection de l'environnement

Avant qu'un élément ne soit installé, un contrôle de fonctionnement complet est effectué. Ainsi, les erreurs sont reconnues très rapidement et il est possible d'y remédier. Il est possible de constater la réussite de cet exigeant mécanisme de contrôle : JUNG PUMPEN est certifiée selon DIN ISO 9001.

La durabilité et la protection de l'environnement se manifestent par le management environnemental selon DIN EN ISO 14001.

#### ■ Les hommes

Le facteur le plus important dans la production de produits de qualité sont bien-sûr les hommes qui construisent ces produits. JUNG PUMPEN est une entreprise de tradition allemande qui, depuis des décennies, emploie des salariés qui s'identifient à leur travail et qui sont fiers de contribuer à la qualité de leurs produits.



# Systemes de cuve



PKS-A 800

■ MultiFree

■ MultiStream

## Adaptable, sûr, économique et écologique

Qu'il s'agisse de stations de pompage dans l'assainissement sous pression ou de stations de pompage communales, qu'il s'agisse d'eaux usées, d'eaux de drainage ou de surface, Jung Pumpen vous propose des solutions complètes pour une évacuation des eaux usées économique et respectueuse de l'environnement. Au-delà du produit en lui-même, nous soutenons nos clients dès la conception du projet. Ceci permet d'éviter des erreurs et nous pouvons apporter une réponse professionnelle aux questions importantes quant à la taille de la cuve, le volume de marnage ou la classe de résistance.

Nous disposons à la fin d'une solution qui satisfait les exigences les plus élevées. Nos postes de relevage préfabriqués en polyéthylène en sont le maillon principal. Grâce à leur poids faible et la haute stabilité chimique du matériau, les postes de relevage offrent ...

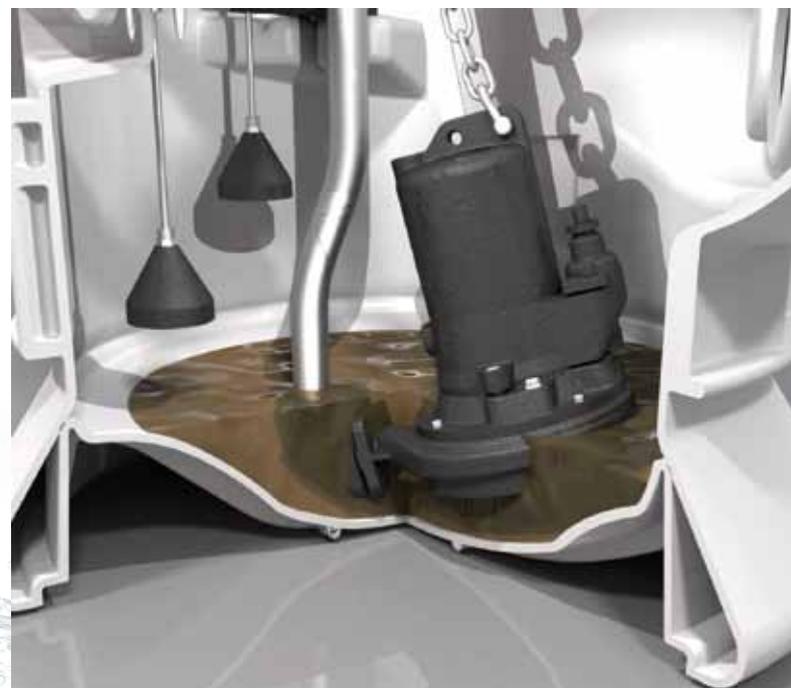
- ...une importante capacité d'adaptation
- ...une sécurité absolue
- ...une solution économique.

Moins il reste d'eaux usées dans la cuve, moins les odeurs se forment. Avec seulement 30 l de volume résiduel, la PKS-B est unique dans son genre.

## Des cuves préfabriquées pour répondre à chaque utilisation, chaque exigence et chaque mission

### ■ Capacité d'adaptation

Les cuves en matière composite PKS proposent un large choix en diamètres, profondeurs de montage et classes de sollicitation. Les diamètres de 800 mm, 1000 mm, 1200 mm et 1500 mm sont les dimensions standard et peuvent être installés à des profondeurs allant de 1,60 m à 5,00 m.





**PKS-B 800**  
■ MultiCut



**PKS-D 1000**  
■ MultiCut  
■ MultiFree  
■ MultiStream



**PKS-A 1200**  
■ MultiCut  
■ MultiFree  
■ MultiStream



**PKS-D 1500**  
■ MultiFree  
■ MultiStream

### ■ Sécurité

La sollicitation des cuves est impressionnante, que ce soit pour les piétons, la circulation de poids lourds ou une utilisation dans des zones avec un niveau élevé de la nappe phréatique.

La sécurité contre les poussées verticales répond à tous les souhaits, même avec un niveau de la nappe phréatique atteignant la hauteur du terrain. Même dans des cas compliqués (comme par ex. dans une zone de captage de l'eau), nos cuves monolithiques offrent une assurance maximale. L'étanchéité des cuves est contrôlée par des instituts de certification neutres et est confirmée par un agrément technique national.

### ■ Economie

L'aspect économique de nos cuves en matière composite se manifeste dans trois facteurs déterminants :

#### ■ Un faible poids

Le polyéthylène est 90 % plus léger que le béton. Il en résulte ainsi des avantages en terme de coûts tant au niveau du transport que du montage, avantages qui entrent particulièrement en ligne de compte en cas de d'emplacements difficilement accessibles.

#### ■ La résistance

Les stations de pompage pour la collecte et le refoulement d'eaux usées avec matières fécales sont particulièrement exposées à d'importantes agressions chimiques. Le polyéthylène prévient les dangers qui en résultent. Le matériau garantit une haute durabilité et une résistance à la corrosion.

#### ■ Une maintenance minimale

Les surfaces lisses ne présentent quasiment pas de surface d'attaque pour les dépôts. Les fonds sont auto nettoyants. Deux aspects qui prolongent les intervalles entre les travaux de maintenance et qui réduisent les interventions coûteuses.



Selon le lieu de montage, la cuve doit pouvoir supporter des charges plus ou moins importantes. Dans ce cas, une PKS-B 800, qui peut supporter une charge jusqu'à 12,5 t, est installée.

# Pompes sécatrices MultiCut



## Sûres, performantes et économiques

Quand il s'agit de systèmes fiables d'assainissement sous pression dans les zones à habitat disséminé ou les habitations individuelles, les pompes pour eaux usées de la série MultiCut rendent de précieux services.

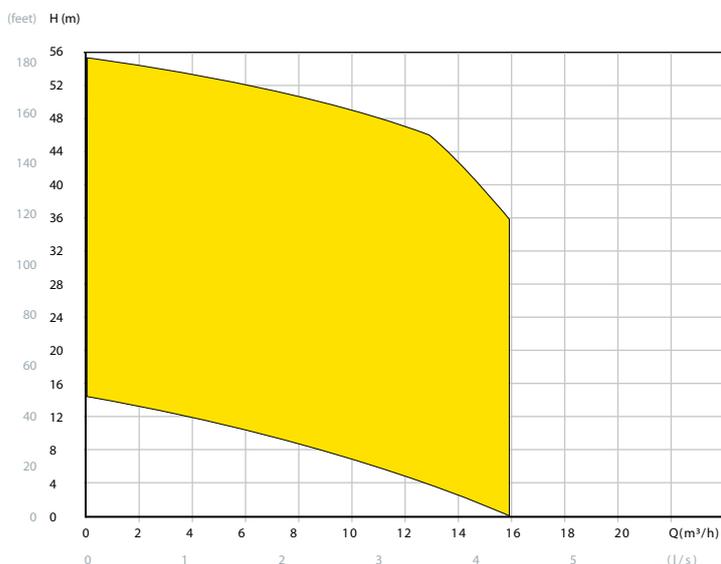
Pompes de haute qualité qui garantissent toujours une solution propre :

- Haute sécurité de fonctionnement : risque de blocage très réduit car l'outil de coupe se situe devant l'hydraulique de la pompe
- Efficacité maximale : une fréquence de coupe excellente avec environ 67.200 coupes par minute

- Faibles coûts de maintenance : le système de coupe et la roue à aubes sont réglables sans utiliser de pièces de rechange
- Moins de frais de matériel et de pose : utilisation de petites conduites de refoulement possible à partir de DN 32 possible
- Liquides pompés :
  - Eaux usées contenant des fibres et des matières solides
  - Eaux usées avec matières fécales
  - Eaux usées domestiques sans matières fécales
  - Eaux usées après nettoyage mécanique

Voici de bonnes raisons de se décider pour l'utilisation d'une pompe MultiCut dans le cas de l'assainissement sous pression.

### Plage de débit



### Données de performance

	DN 32
Puissances (P1)	1,37 – 7,7 kW
Vitesse de rotation	2850 1/min
H max.	55 m
Q max.	18 m³/h
Passage libre	7 mm

Les pompes sont livrées en version UAK (sans protection antidéflagrante) ou en version UFK (avec protection antidéflagrante).

# Pompes à effet vortex MultiFree



## Toujours une valeur sûre

Ces pompes maîtrisent le refoulement des différents types d'eaux usées dans les stations de pompage communales et industrielles ainsi que dans les rétentions d'eaux pluviales.

Pour une durée de vie longue et sûre de vos pompes :

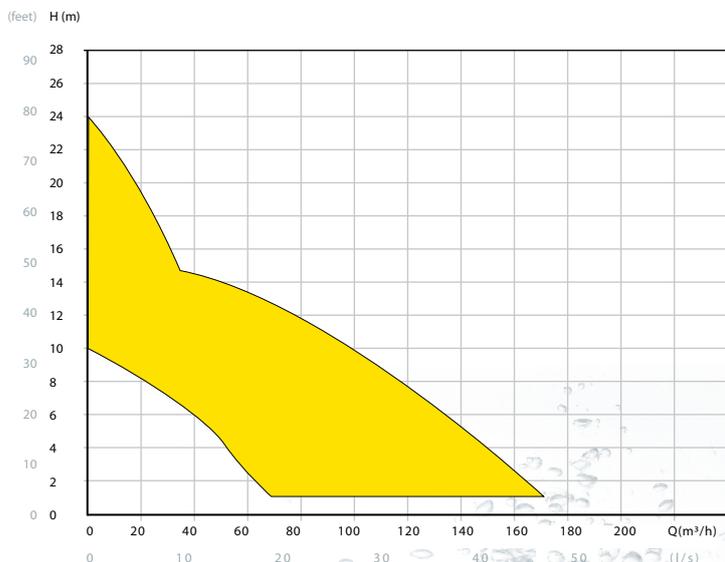
- Une longue durée de vie : une petite surface de la roue à aubes en contact avec le fluide provoquant peu d'usure pour le refoulement des eaux abrasives
- Haute sécurité de fonctionnement : le liquide n'est pas dirigé à travers la roue à aubes, d'où des conduits d'écoulement sûrs, également pour des impuretés contenant des fibres longues
- Faibles coûts d'entretien grâce à des composants facilement remplaçables comme par exemple l'entrée de câble électrique

étanche et surmoulé

- Choix important d'accessoires : équipement optimal des pompes pour les différents domaines d'intervention
- Liquides pompés :
  - Eaux usées contenant des fibres et des matières solides et eaux abrasives
  - Eaux usées contenant des inclusions de gaz et d'air
  - Eaux usées brutes
  - Boues non traitées
  - Eaux de pluie, de surface et eaux mixtes

L'important standard technique des pompes MultiFree sert de référence et vous permet d'obtenir de parfaits résultats lors du refoulement des eaux usées.

### Plage de débit



### Données de performance

	DN 65	DN 80	DN 100
<b>Puissances (P1)</b>	2,9 – 4,05 kW	2,2 – 4,2 kW	1,8 – 7,2 kW
<b>Vitesse de rotation</b>	2850 1/min	1450 1/min	1450 1/min
<b>H max.</b>	23 m	12,5 m	15 m
<b>Q max.</b>	85 m³/h	110 m³/h	170 m³/h
<b>Passage libre</b>	65 mm	80 mm	100 mm

Les pompes sont livrées en version UAK (sans protection antidéflagrante) ou en version UFK (avec protection antidéflagrante).

# Pompes à canaux MultiStream



## Baisser les coûts, augmenter l'efficacité

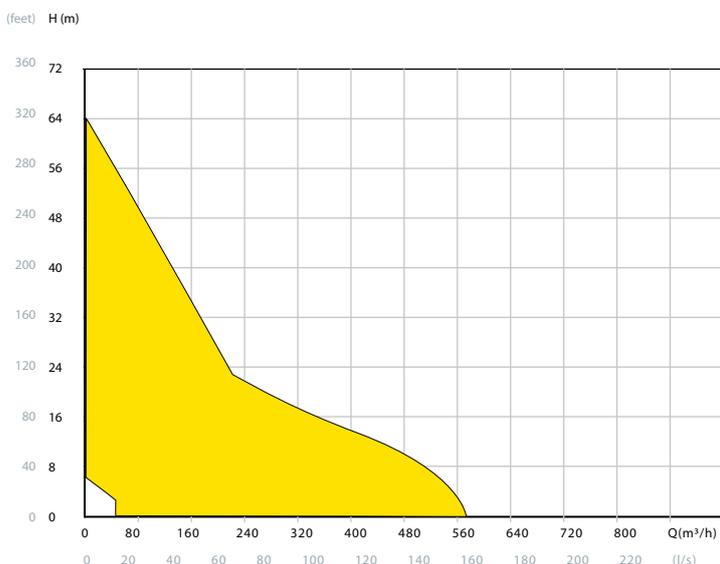
Nos pompes MultiStream sont dominantes dans le refoulement des différents types d'eaux usées dans les stations de pompage communales et industrielles ainsi que dans les rétentions d'eaux pluviales ou dans la gestion de catastrophes. C'est en particulier en présence de quantités d'eaux usées et de hauteurs de refoulement importantes que la pompe à canaux est imbattable en ce qui concerne efficacité, durée de vie et sécurité.

- Un refoulement au rendement énergétique optimal : ceci est possible grâce à l'important degré d'efficacité de nos pompes.
- Longue durée de vie, revêtement anti-usure optionnel de la roue à aubes - également idéal pour le refoulement des eaux abrasives
- Sécurité de fonctionnement maximale : hydraulique optimisée

contre les obstructions

- Faibles coûts de maintenance : l'efficacité de la pompe peut, également en cas de signes d'usure, être maintenue grâce à un jeu axial ajustable
- Faibles coûts d'entretien grâce à des composants facilement remplaçables comme par ex. la plaque d'usure
- Choix important d'accessoires : utilisation optimale des pompes pour les différents domaines d'intervention
- Liquides pompés :
  - Eaux usées contenant des fibres et des matières solides
  - Eaux usées brutes
  - Boues non traitées
  - Eaux de pluie et eaux mixtes

### Plage de débit



### Données de performance

	DN 65	DN 80	DN 100
<b>Puissances (P1)</b>	1,3 – 3,7 kW	0,95 – 10,5 kW	2,4 – 25,5 kW
<b>Vitesse de rotation</b>	2850 1/min	1450/2850 1/min	1450/2850 1/min
<b>H max.</b>	27 m	40 m	64 m
<b>Q max.</b>	70 m³/h	190 m³/h	420 m³/h
<b>Passage libre</b>	40 mm	80 mm	70/100 mm

	DN 150	DN 200
<b>Puissances (P1)</b>	5,5 – 22 kW	19,3 – 25,5 kW
<b>Vitesse de rotation</b>	1450 1/min	1450 1/min
<b>H max.</b>	36 m	35 m
<b>Q max.</b>	520 m³/h	540 m³/h
<b>Passage libre</b>	100 mm	100 mm

Les pompes sont livrées en version UAK (sans protection antidéflagrante) ou en version UFK (avec protection antidéflagrante).

# Postes d'insufflation d'air pour conduite de refoulement



## Pour une bonne qualité de l'air

Si les eaux usées séjournent plus de deux heures dans les conduites de refoulement sans un apport d'oxygène, le processus de décomposition commence alors et des odeurs nauséabondes apparaissent en raison de l'hydrogène sulfuré. Il est nécessaire de tenir compte de cette situation lors de la conception du projet d'un système de refoulement des eaux usées !

**Avec l'aide de postes d'insufflation d'air pour conduite de refoulement, le processus de décomposition peut être atténué et les conduites d'évacuation sont nettoyées avant que les odeurs n'apparaissent.**

### ■ Ventilation du puisard des pompes

Un compresseur alimente en oxygène les eaux usées présentes dans la cuve à des intervalles réguliers via un tuyau de ventilation afin d'empêcher la dégradation anaérobie dans le puisard des pompes.

### ■ Posted'insufflation d'air pour conduite de refoulement (DRS)

#### ■ DRS pour la ventilation :

Dans les conduites de refoulement avec une pente ascendante régulière, les eaux usées sont oxygénées grâce à l'insufflation d'air. Les processus de décomposition sont atténués grâce à un apport en oxygène .

### ■ DRS pour la purge :

Avec ce procédé, la conduite est nettoyée par un compresseur. Le supplément d'air comprimé occasionne :

- Des temps de séjour plus courts des eaux usées dans la conduite de refoulement
- une oxygénation des eaux usées
- des vitesses d'écoulement élevées et ainsi une diminution des dépôts dans la conduite de refoulement

### ■ Une unité de contrôle DRS intelligente AirLogo :

Une unité de commande par microprocesseur calcule et gère l'alimentation en oxygène et la purge de la conduite de refoulement de façon optimale.

- Adaptation automatique au rendement énergétique optimal des temps de rinçage
- Les fluctuations présentes dans les eaux usées sont prises en compte.
- Les temps de nettoyage sont automatiquement adaptés aux eaux usées produites.

# Unités de commande

## Le système optimal pour répondre à chaque besoin

Vous voulez déclencher des pompages, transférer des signaux de service ou commander l'interaction de différentes stations de pompage ? Notre technique de commande intelligente est alors ce qu'il vous faut pour assurer un fonctionnement fiable et sans problème.

Selon vos besoins, trois séries différentes d'unités de commande sont à disposition. Ainsi, il est possible de commander une, deux ou plusieurs pompes pour eaux usées de 0,5 kW jusqu'à 30 kW.

### **BasicLogo – Unité de commande avec carte électronique**

BasicLogo remplit toutes les conditions de votre équipement de base pour une parfaite commande de vos pompes.

#### Particularité :

Nous configurons intégralement l'unité de commande selon les désirs de nos clients :

- Démarrage direct ou en étoile-triangle
- Raccordement de différents détecteurs de niveaux
- Dispositif d'alarme standard
- Modules comme compteur horaire, ampèremètre, etc. comme accessoires



BasicLogo



EasyLogo



HighLogo



### EasyLogo : l'unité de commande confortable par microprocesseur

EasyLogo séduit de par son affichage en texte clair et sa manipulation intuitive. Avec seulement trois touches, c'est un jeu d'enfant de modifier les paramètres et d'interroger jusqu'à 500 informations de changement d'état.

- Manipulation facile et intuitive
- Équipements de série important, par ex. compteur horaire, indicateur de niveau, compteur de cycles, et plus encore
- Démarrage direct ou en étoile-triangle
- Raccordement possible de différents détecteurs de niveau
- Tenue à des températures jusqu'à -20°C

### High-Logo – l'unité de commande par microprocesseur optimisée

HighLogo se base sur EasyLogo et convient parfaitement au montage d'un système de télétransmission ou de télégestion.

L'intervention de cette technologie moderne garantit une réduction des coûts et une plus grande efficacité :

- Télétransmission et télégestion pour les unités de commande
- Manipulation simple à partir du logiciel pour PC "HighControl"
- Transfert flexible des données entre le logiciel et l'unité de commande, soit à partir du réseau de communication mobile, soit d'une ligne téléphonique ou ligne spécialisée
- Les messages d'erreur sont rapidement transmis par SMS sur les téléphones mobiles
- Possibilité de raccordement aux systèmes de commande par ligne spécialisée par ex. HST

# Références



## La porte de Holsten à Lübeck en Allemagne

La porte de Holsten a été construite à Lübeck entre 1464 et 1478. Il s'agit de la porte de ville médiévale la plus connue au monde. Au cours des siècles, la porte s'est de plus en plus tassée dans le sol bourbeux. Ce n'est que dans les années trente du siècle dernier que des mesures de conservation de grande envergure ont apporté une stabilité sûre à ce patrimoine mondial. De nos jours, une station de drainage équipée de deux pompes pour eaux usées Multistream UAK 25/4 B 4 assure, en tant que poste double, la sûreté de la porte de Holstein. Celle-ci assume en particulier deux tâches : dans un premier temps, elle retient l'eau sous pression de l'édifice en cas de crue de la Trave, qui coule à proximité. Dans un second temps, elle dérive le drainage en cas de niveau élevé de la nappe phréatique.



## Madagascar

Madagascar est le deuxième Etat insulaire le plus grand du monde et se situe dans l'océan Indien, devant la côte Est de l'Afrique. La plus grande entreprise de Madagascar est le groupe agro-alimentaire TIKO qui a été fondé par l'ancien chef d'Etat Marc Ravalomanana. Étant donné que la protection de l'environnement est fixée dans la constitution malgache comme finalité de l'Etat, Ravalomanana attachait une grande importance à un refoulement non polluant des eaux usées, en plus de maintenir une qualité élevée des produits. Toutes les eaux usées sont d'abord nettoyées de façon biologique avant qu'elles ne s'infiltrent dans le sol. Les pompes MultiFree, en tant que stations avec double pompe, assurent le transport des eaux usées jusqu'à la station d'épuration.



## Shangri-La's Barr Al Jissah Resort

A l'automne 2005, l'hôtel touristique de luxe six étoiles Shangri-La's Barr Al Jissah, qui entre-temps a été primé plusieurs fois, fut ouvert. Il se situe dans une baie idyllique au sud de Muscat, la capitale du sultanat d'Oman.

Sa majesté, le sultan Quaboos, exigea une architecture typique du pays pour l'établissement, mais également une qualité "Made in Germany".

Les eaux usées de l'hôtel se rejoignent dans des stations de pompage PKS-A. Les cuves en composite résistantes à la poussée servent de chambres collectrices et sont équipées de pompes MultiCut ou MultiStream selon le liquide pompé. Celles-ci acheminent les eaux usées de façon sûre dans le réseau local des eaux usées.



## Darss

Darss est la partie centrale de la péninsule Fischland-Darss-Zingst qui se situe sur la côte sud de la Mer Baltique dans le land de Mecklembourg-Poméranie occidentale en Allemagne. Avec ses villages pittoresques et ses longues plages de sable, Darss est l'une des destinations de la Mer Baltique préférées des vacanciers. Cette popularité représente de vrais défis pour la technique.

Le nombre d'habitants varie entre 4.000 et 35.000. Afin de pouvoir contrôler les fluctuations de la production d'eaux usées, le plus grand et le plus complexe système d'assainissement sous pression en Europe a été réalisé. Plus de 1.500 stations de pompage avec des pompes MultiCut refoulent les eaux usées avec une conduite de refoulement d'environ 100 km et assurent une élimination des eaux usées fiable et non polluante. **motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)