



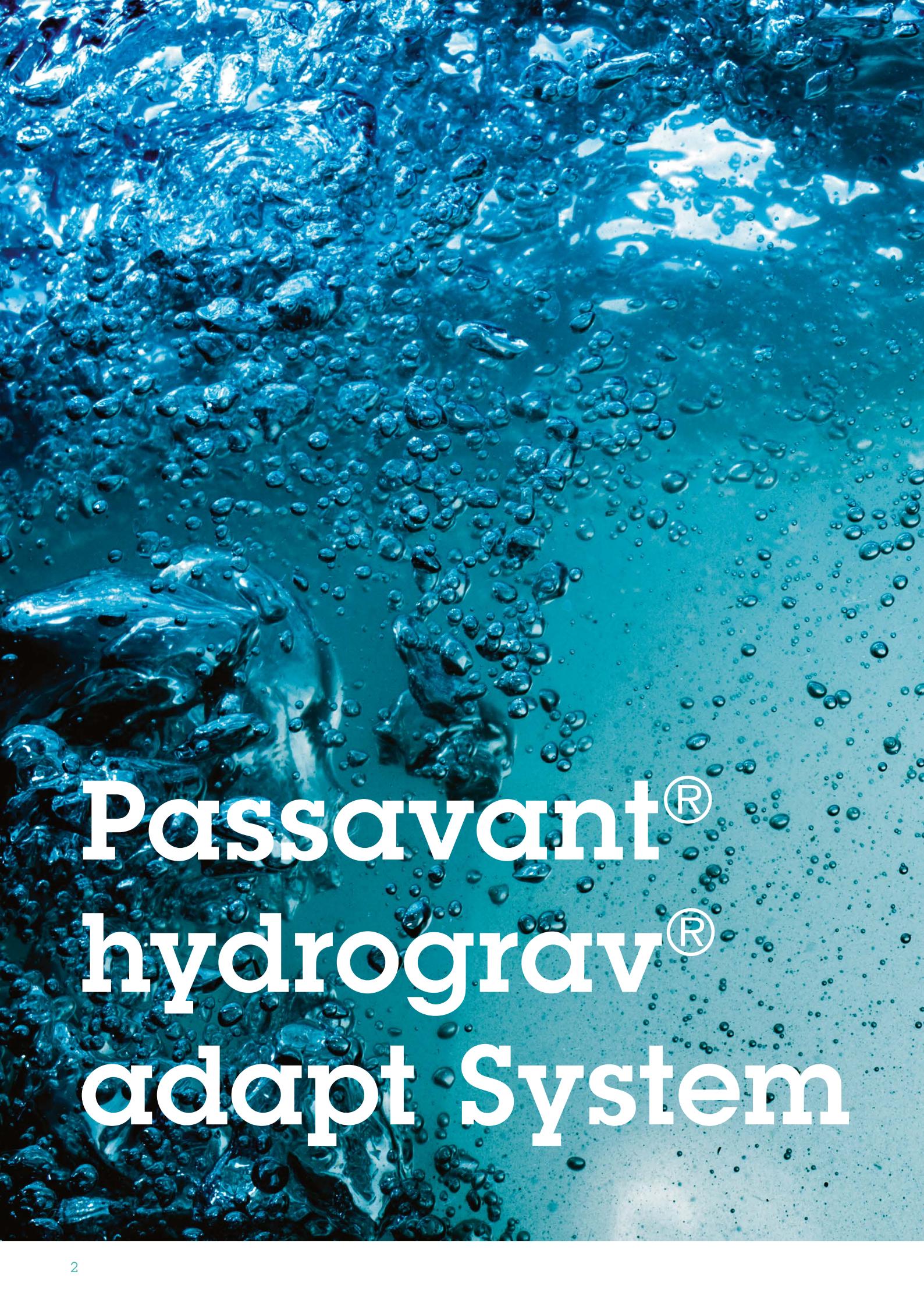
Aqseptence  
Group

# Système d'admission adaptatif pour clarificateur secondaire

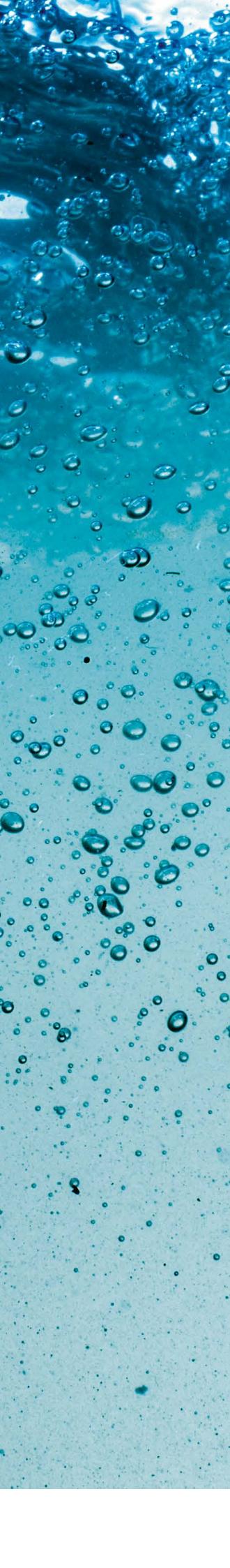
Passavant® hydrograv® adapt System

Mieux  
qu'une  
filtration  
tertiaire

Reliable Performance.  
Sustainable Results.



# Passavant<sup>®</sup> hydrograv<sup>®</sup> adapt System



# Révolutionner l'étape de clarification secondaire

Les villes et les métropoles du monde entier croissent sans cesse. Par conséquent, la demande en traitement de l'eau évolue également : la quantité d'eaux usées augmente et les procédés de traitement se doivent donc d'être plus efficaces.

## Une idée simple aux effets stupéfiants

Dans les zones densément peuplées en particulier, les exploitants des stations de traitement des eaux font face à de nouveaux défis : l'augmentation des volumes à traiter exige des solutions gérants des capacités plus importantes.

Cependant, l'agrandissement d'une station est très coûteux, nécessite beaucoup d'espace et est souvent difficile à cause des réglementations environnementales. C'est pourquoi il est intéressant, non d'agrandir une station de traitement des eaux, usées mais simplement de l'optimiser.

Avec le système d'admission adaptatif **Passavant® hydrograv® adapt**, **Aqseptence Group** propose un concept innovant et de pointe

qui rend la clarification de l'eau plus efficace. Le système breveté assure que l'eau s'écoule aussi calmement et profondément que possible. Ainsi, les débordements de flocs de boues et l'évacuation des boues par les clarificateurs secondaires peuvent être évités de manière conséquente, ce qui entraîne une augmentation notable de la capacité des clarificateurs secondaires et de la station.

Ceci permet d'améliorer significativement le débit et rend le processus de traitement plus efficace, sans ajouter d'ouvrages supplémentaires à la station existante.

**Préparez l'avenir –  
avec le système Passavant®  
hydrograv® adapt.**

# Principe de fonctionnement



## Une capacité plus importante et mieux qu'une filtration tertiaire

La manière dont fonctionne le système intelligent **Passavant® hydrograv® adapt System** est simple mais ingénieuse.

Nos ingénieurs ont rapidement réalisé que dès que le système d'admission s'adapte en continu à la charge courante et au niveau des boues, le filtre à flocs peut fonctionner sans agiter la boue.

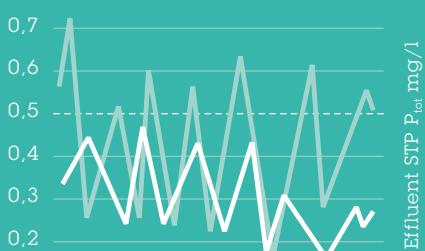
C'est pourquoi un système de commande numérique adapte continuellement le système aux conditions externes et au débit d'eau, et assure que l'eau entre à une vitesse optimale et à la bonne profondeur. Les turbulences sont réduites au minimum, l'eau reste plus claire et la charge interne par entraînement est considérablement réduite.

Par conséquent, il est possible de faire passer bien plus d'eau à travers le système et les clarificateurs secondaires deviennent plus efficaces.

Un autre avantage : le rejet de flocs de boues est considérablement réduit, de sorte que la concentration en phosphore des particules en suspension tombe en dessous d'une valeur moyenne de 0,3 mg/l et que l'eau de l'effluent atteint souvent la qualité de réutilisation. Effectuer une filtration tertiaire supplémentaire devient donc souvent inutile, ce qui permet d'économiser sur de futurs investissements et d'économiser les efforts nécessaires à la maintenance. Le système adaptatif ne demande pratiquement pas de maintenance.

**CONCENTRATION TOTALE EN PHOSPHORE :**

**Ø < 0,3 mg/l**



**Passavant® hydrograv® adapt System**  
Admission conventionnelle

Durée : 4 mois

# Élimination des problèmes de capacité des clarificateurs



L'évacuation continue des flocs à densité moyenne ainsi que l'évacuation massive des boues à charge plus dense sont des problèmes fondamentaux pour de nombreuses stations de traitement des eaux usées, indépendamment de leur avancée technologique. Par conséquent, l'environnement est inutilement pollué, les limites de débit sont sans cesse dépassées et une filtration supplémentaire sur sable est nécessaire.

Le système innovant **Passavant® hydrograv® adapt System** est la solution, car une ouverture d'alimentation mobile et des fentes de sortie variables permettent d'adapter le clarificateur aux conditions courantes :

Lorsque le niveau du lit de boues est bas, l'admission se déplace vers une position basse.

Lorsque le niveau du lit de boues est haut, l'admission se déplace vers une position haute.

En complément de l'élévation de l'ouverture d'alimentation, la hauteur de la fente d'alimentation est aussi contrôlée individuellement, et se rétrécit et s'élargit en fonction du débit courant.

Les avantages sont évidents :

✓ moins de turbulence

✓ pas de filtration tertiaire supplémentaire nécessaire

✓ capacité de charge plus élevée

✓ augmentation de l'efficacité et baisse des coûts

✓ des solutions sur mesure pour la conception hydraulique et les systèmes de contrôle grâce à des centaines de simulations CFD individuelles



Temps sec, nuit :



Le débit d'entrée des eaux usées est faible, tout comme le niveau du lit de boues. L'alimentation mobile est profonde et l'ouverture des fentes de sortie est faible.



Temps sec, jour :



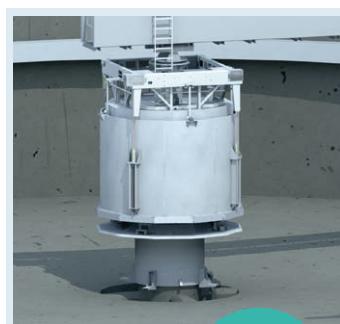
Le débit d'entrée des eaux usées est normal, tout comme le niveau du lit de boues. L'alimentation est un peu plus haute et les fentes de sortie sont plus larges.



Temps de pluie :



Le débit d'entrée des eaux usées et de l'eau de pluie est élevé, tout comme le niveau du lit de boues. L'admission est surélevée et les fentes de sortie sont complètement ouvertes.



Temps de pluies fortes :



Le débit d'entrée des eaux usées et de l'eau de pluie est très élevé, tout comme le niveau du lit de boues. L'alimentation est complètement levée et les fentes de sorties sont complètement ouvertes.

# Avantages



## Notre expertise des procédés est votre avantage

En tant que développeurs du système **Passavant® hydrograv® adapt**, nous chez Aqseptence Group et hydrograv® ne sont pas seulement des experts de premier plan dans leurs domaines respectifs, mais savent également comment optimiser la technologie au cas par cas pour obtenir les meilleurs résultats.

C'est la raison pour laquelle nous analysons votre station de traitement des eaux usées avant l'installation et réalisons des tests virtuels en fonction des données recueillies qui permettent de prévoir de façon réaliste tous les

résultats possibles. Le nombre et la taille des clarificateurs secondaires est tout aussi importants que le type de bassin d'aération, l'emplacement géographique de la station et les conditions climatiques, la charge courante et, bien sûr, l'envergure que vous souhaitez atteindre.

Après avoir évalué tous ces facteurs et lorsque les résultats estimés correspondent à vos exigences, nous débutons l'installation du système **Passavant® hydrograv® adapt** dans votre station de traitement des eaux usées. Bien sûr, notre système est disponible

dans deux versions différentes : pour pour clarificateurs avec pont-racleur ou pont-succeur. Le système **Passavant® hydrograv® adapt** inclut également le logiciel et la technologie de mesure correspondants, intelligents et fiables :

- Une technique de mesure et de régulation des processus, adaptée aux besoins du client et contrôlable de manière optimale
- Plusieurs outils de surveillance, de sécurité et d'alerte
- Plusieurs centaines de simulations individuelles sont réalisées avant chaque installation

# Études de cas



## Arabie saoudite

Cette station de traitement des eaux usées en Arabie saoudite devait être agrandie en raison d'une augmentation de la charge de 50 % en 2015. Avec un total de 8 clarificateurs secondaires d'un diamètre de près de 55 m (180 pieds), la capacité n'était plus suffisante. Au lieu de construire quatre clarificateurs supplémentaires, les 8 clarificateurs existants ont été équipés du **système Passavant® hydrograv® adapt**. Résultat : la capacité a augmenté de presque 50 %. D'autre part, les matières en suspension dans l'effluent sont tombés à zéro et des économies importantes ont été réalisées.

<b>Année de livraison</b>	2016
<b>Type de station</b>	STEP avec 8 clarificateurs
<b>Dimensions des clarificateurs</b>	env. 55 m
<b>Condition</b>	Charge critique
<b>Contexte</b>	Augmenter la charge hydraulique STEP de 50 %
<b>Projet initial</b>	4 clarificateurs supplémentaires
<b>Livraison</b>	8 systèmes Passavant® hydrograv® adapt
<b>Benefit</b>	clear effluent and water
<b>Extra Effect</b>	Major civil costs savings

## Allemagne

Les ressources d'une station d'épuration en Allemagne n'étaient plus en mesure d'absorber le volume des eaux usées d'une ville en expansion. Au lieu de construire deux nouveaux clarificateurs secondaires, les planificateurs s'appuient maintenant sur le **système Passavant® hydrograv® adapt**. Avec succès : la capacité de la station a été augmentée de manière suffisante sans effectuer de nouvelles constructions coûteuses. Effet secondaire positif : le taux de phosphore particulaire dans l'effluent des clarificateurs est presque tombé à zéro et la turbidité moyenne a été ramenée à une valeur d'environ 2 FNU.

<b>Année de livraison</b>	2015 – 2016
<b>Type de station</b>	STEP avec 6 clarificateurs secondaires
<b>Dimensions des clarificateurs</b>	env. 50 m
<b>Condition</b>	Charge critique
<b>Contexte</b>	Augmenter la charge hydraulique STEP
<b>Projet initial</b>	2 clarificateurs supplémentaires
<b>Livraison</b>	6 systèmes Passavant® hydrograv® adapt
<b>Extra Effect</b>	Réduction des matières en suspension dans l'effluent



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

**Aqseptence Group GmbH**  
**Division Water Processing Solutions**  
**Product Line Water Treatment**

Passavant-Geiger-Strasse 1  
65326 Aarbergen · Germany  
Téléphone +49 6120 28-0  
Fax +49 6120 28-2182  
info@aqseptence.com