

**SULZER**

Sulzer Pumps

## Agitateur submersible XRW d'ABS

Le moteur approprié  
à votre type d'agitation



The Heart of Your Process

abs

# La gamme d'agitateurs submersibles de renommée mondiale

En 2010, Sulzer Pumps a lancé l'agitateur, à vitesse moyenne, XRW d'ABS en tant qu'agitateur innovant. Ayant rencontré un large succès, celui-ci est désormais disponible dans une gamme complète d'agitateurs dotés de technologies de moteurs adaptées à diverses applications.

L'agitateur submersible XRW d'ABS a été présenté comme le premier agitateur submersible doté d'un moteur à aimants permanents. Toutefois, sa caractéristique ne réside pas dans le moteur lui-même. Cet agitateur illustre un juste équilibre entre efficacité énergétique et économie.

Sulzer Pumps s'en est inspiré lorsqu'il a décidé de passer de l'agitateur submersible XRW d'ABS à une gamme de produits complète. Pour le maintenir à diverses vitesses, trois configurations distinctes de moteur ont été utilisées :

- **Vitesses élevées**  
Moteur IE3 à rendement premium monté sur arbre
- **Vitesses moyennes**  
Moteur à rendement premium à aimants permanents (équivalent IE3)
- **Vitesses moyennes-basses**  
Moteur IE3 à rendement premium avec réducteur à engrenages

Choisir la configuration idéale en fonction de la tâche présente des avantages considérables par rapport à l'application.

## La technologie de moteur la plus adéquate

L'utilisation de configurations de moteurs multiples procure à l'agitateur submersible XRW d'ABS la meilleure solution entre prix du matériel, rendement moteur et coûts d'exploitation à long terme.

Lorsque vous choisissez l'agitateur submersible XRW d'ABS, vous choisissez la meilleure performance énergétique du marché. Mais, vous obtenez également la meilleure économie tout au long du cycle de vie, de l'achat initial à l'exploitation continue.

## Consommation d'énergie minimale

L'utilisation des technologies de moteur à rendement premium, associée à des conceptions d'hélices optimisées et éprouvées, apporte à l'agitateur submersible XRW d'ABS la plus basse consommation d'énergie pour chaque vitesse de mélange. Vous obtenez une amélioration du rendement global pouvant atteindre jusqu'à 35 % par rapport à d'autres conceptions d'agitateurs, ce qui réduit votre consommation d'énergie et votre empreinte carbone.

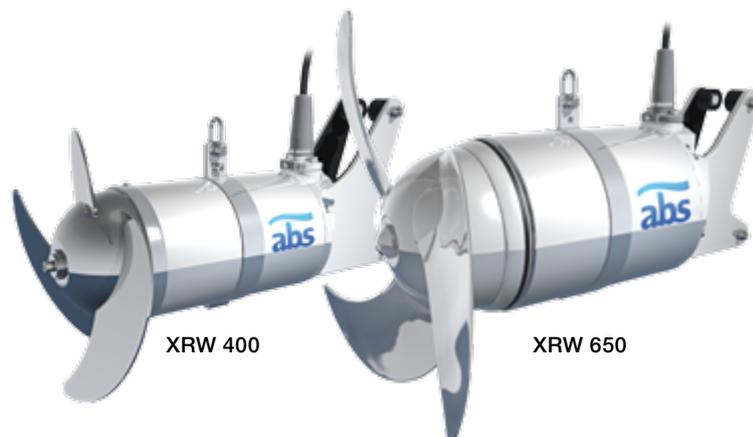
## Installation et maintenance économiquement plus efficaces

La combinaison d'un design compact et d'un poids réduit facilite l'installation et le retrait de l'agitateur. Les agitateurs à vitesse moyenne XRW d'ABS (voir à droite) offrent d'autres avantages en matière de maintenance.

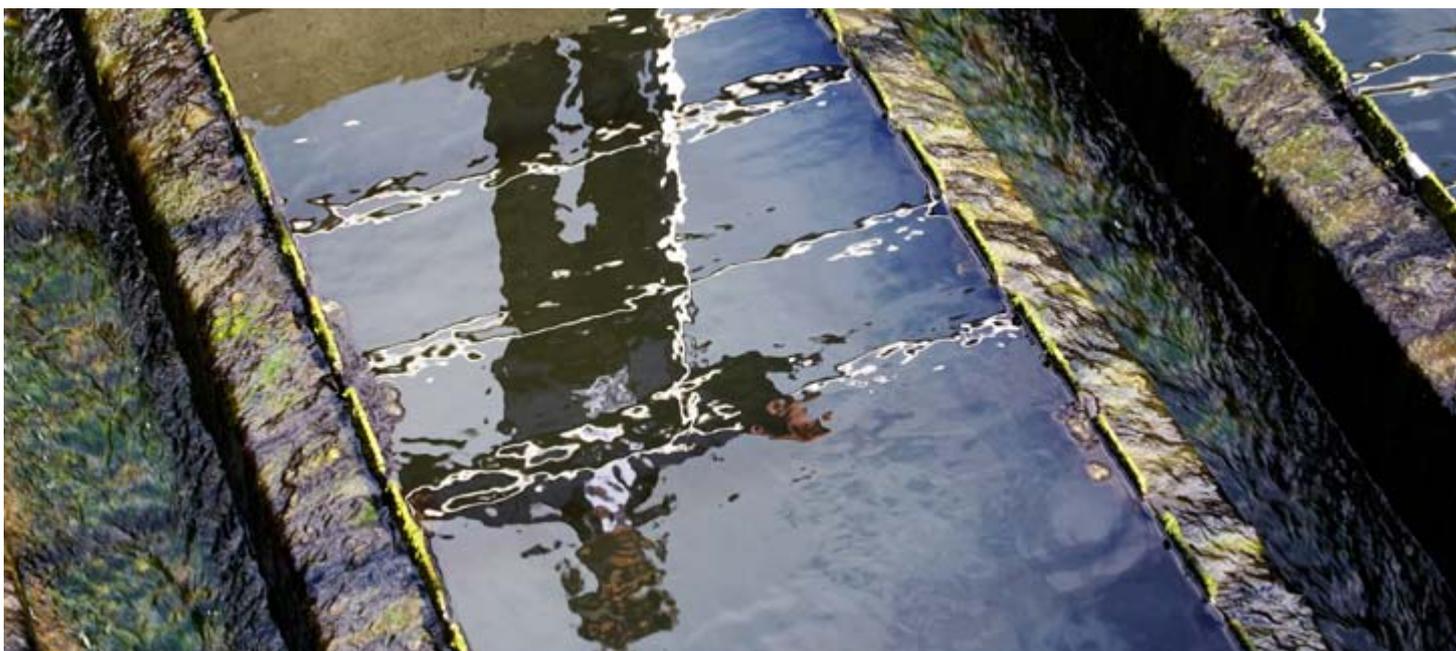
## Fiabilité exceptionnelle

La fiabilité de l'agitateur submersible XRW d'ABS est aussi élevée que son rendement. Parmi les facteurs qui y contribuent figurent :

- Garniture mécanique optimisée
- Conception améliorée de la bague de déviation des solides
- De nouveaux roulements ayant une durée de vie de 100 000 heures
- Capacité élevée de surcharge (modèles à vitesse moyenne)
- Réducteur à engrenages hélicoïdaux résistants à la fatigue (modèles à vitesse moyenne-lente)



Tous les modèles d'agitateur submersible XRW d'ABS sont disponibles dans deux versions de matériau. La version EC (bleue) possède un corps d'agitateur en fonte recouvert d'un revêtement époxy, tandis que la version CR est entièrement fabriquée en acier inoxydable AISI 316.



## Avantages supplémentaires avec les aimants permanents

Les modèles à vitesse moyenne de l'agitateur submersible XRW d'ABS offrent plusieurs avantages supplémentaires. Ceux-ci découlent de l'utilisation de moteurs à aimants permanents et incluent :

- **Contrôle de process optimal**  
L'entraînement à vitesse variable permet d'optimiser les process et de réduire la consommation énergétique.

- **Large domaine d'applications couvert par moins d'agitateurs**  
L'utilisation d'un moteur à aimants permanents et d'un entraînement à vitesse variable permet de réduire le nombre de tailles d'agitateurs tout en continuant à couvrir une vaste gamme d'applications. La disponibilité peut ainsi être garantie avec un stock réduit de matériel et pièces de rechange.
- **Maintenance économiquement plus efficace**  
Un programme d'échange ABS EffeX pour les moteurs à aimants permanents, associé à moins de tailles d'agitateurs, vous permet d'obtenir une maintenance plus efficace sans avoir à recourir à un équipement spécialisé.

## Partie intégrante de la Révolution ABS EffeX

La Révolution ABS EffeX constitue un effort continu de la part de Sulzer Pumps pour repousser les limites de la technologie des eaux usées, en particulier dans le domaine du rendement énergétique. Englobant l'intégralité de la chaîne, depuis la conception jusqu'à la fabrication, elle a permis de proposer les solutions les plus novatrices du marché mais aussi les plus respectueuses de l'environnement.

La révolution a débuté en 2009 avec le lancement de la pompe pour eaux usées submersible XFP d'ABS. Depuis, elle s'est étendue de façon à englober une gamme complète de produits relatifs aux eaux usées d'envergure internationale. Leurs économies d'énergie, leur empreinte carbone réduite et leur fiabilité élevée contribuent à obtenir des processus efficaces et à satisfaire les exigences croissantes auxquelles fait face l'industrie des eaux usées.

LarévolutionABS EffeX se poursuit

# La technologie de moteur la plus adéquate

Deux facteurs décident de la configuration de l'agitateur submersible XRW d'ABS. Le premier est l'intensité requise du mélange et du débit. Le second est d'atteindre le rendement premium de la façon la plus économique possible. Trois configurations de moteur fournissent le meilleur équilibre possible.

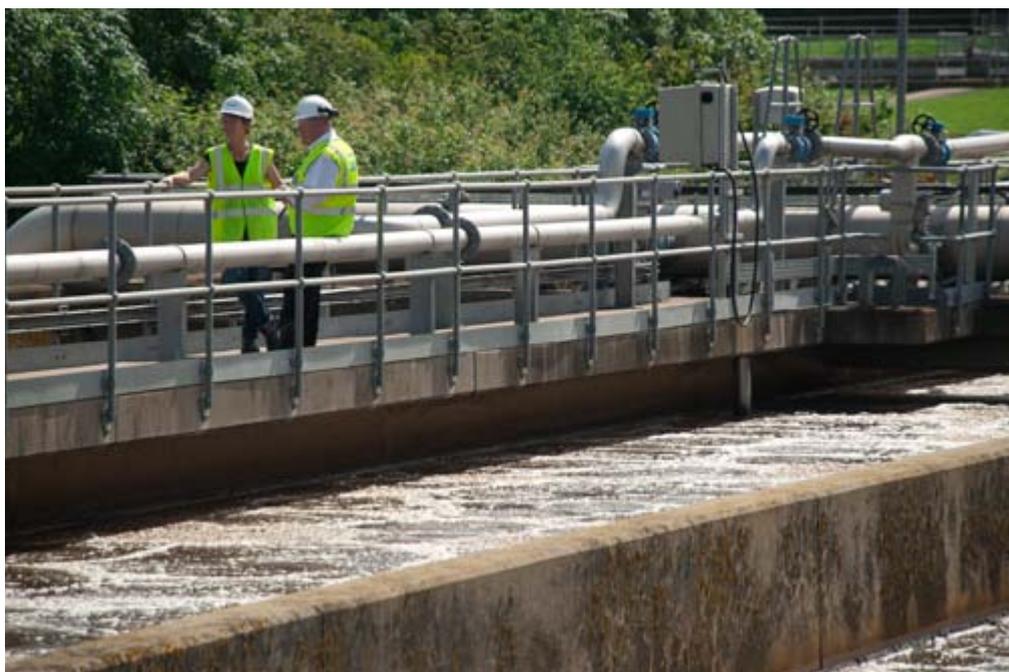
## Pour des vitesses élevées

Dans des applications plus intenses avec des vitesses élevées, la façon la plus économique d'obtenir un rendement premium est d'utiliser un moteur à induction à cage d'écureuil, conforme à la norme IE3. Cette configuration est à entraînement direct, ce qui signifie que le moteur est monté sur l'arbre sans réducteur.

## Pour des vitesses moyennes

Dans la gamme des vitesses moyennes, un moteur à aimants permanents équivalent à un modèle IE3 fournit la consommation d'énergie la plus basse possible et la meilleure économie tout au long de la durée de vie. Le contrôle de la vitesse variable permet une optimisation précise de votre process, ainsi qu'une réduction au niveau des pièces de rechange, car une taille d'agitateur couvre un large éventail de vitesses.

Sulzer Pumps s'appuie sur de vastes connaissances en matière de moteurs à aimants permanents, qui découlent du développement et de l'intégration de ceux-ci dans notre gamme de turbocompresseurs HST d'ABS. Pour en apprendre davantage sur les moteurs à aimants permanents et leurs avantages, veuillez déplier la page adjacente.



## Pour des vitesses moyennes-faibles

Dans des applications impliquant des vitesses moyennes-lentes, un moteur à induction à cage d'écureuil conforme à la norme IE3 est utilisé avec un réducteur de vitesse. Même si un moteur à aimants permanents serait également efficace dans ce cas, une solution plus traditionnelle procure de plus grandes économies à ces vitesses.

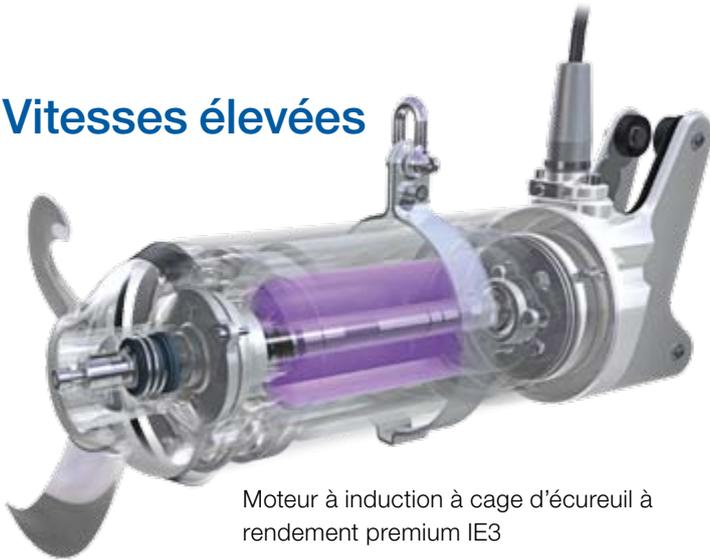
Le réducteur de vitesse est un réducteur à engrenages hélicoïdaux

à un étage qui produit un rendement élevé et une très longue durée de vie d'exploitation. Ses engrenages hélicoïdaux résistants à la fatigue permettent de nombreux rapports de réduction, ce qui rend les transmissions à la fois compactes et légères.

Le réducteur à engrenages a la même conception que l'agitateur flow booster XSB d'ABS à vitesse lente, qui fait partie de la gamme ABS EffeX et présente un choix idéal pour une agitation à vitesse lente.



## Vitesses élevées



Moteur à induction à cage d'écureuil à rendement premium IE3

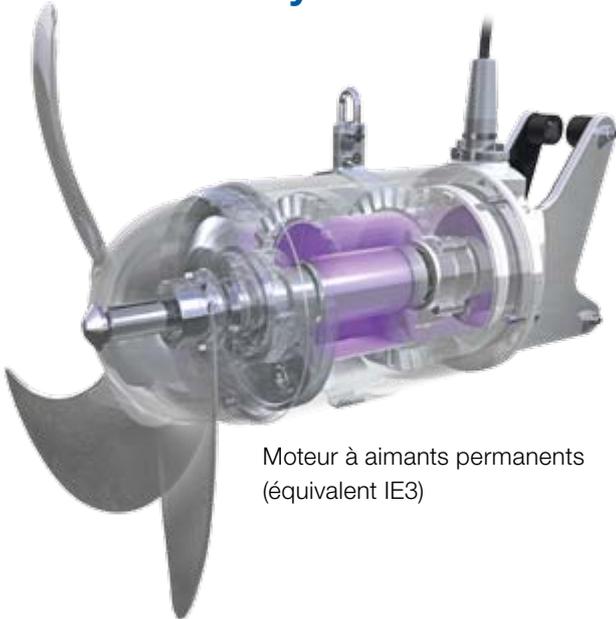


XRW 210  
(moteur 4 pôles)



XRW 300  
(moteur 6 pôles)

## Vitesses moyennes



Moteur à aimants permanents  
(équivalent IE3)



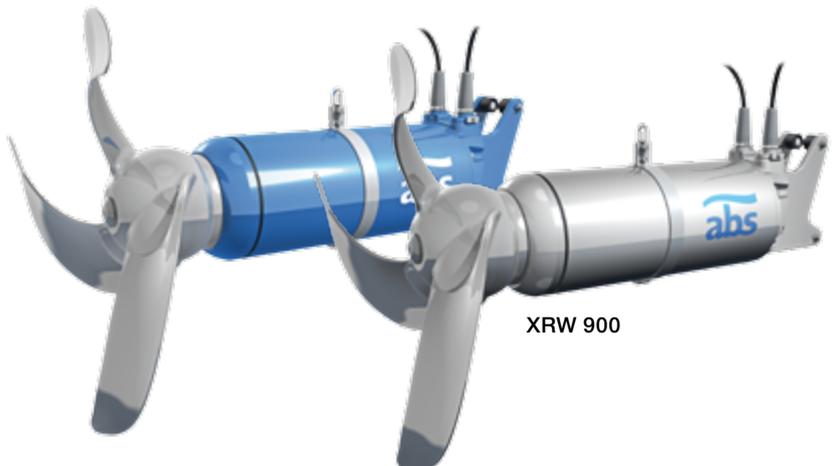
XRW 400



XRW 650

## Vitesses moyennes-basses

Moteur à induction à cage d'écureuil à rendement premium IE3  
Réducteur à engrenages hélicoïdaux à simple étage



XRW 900

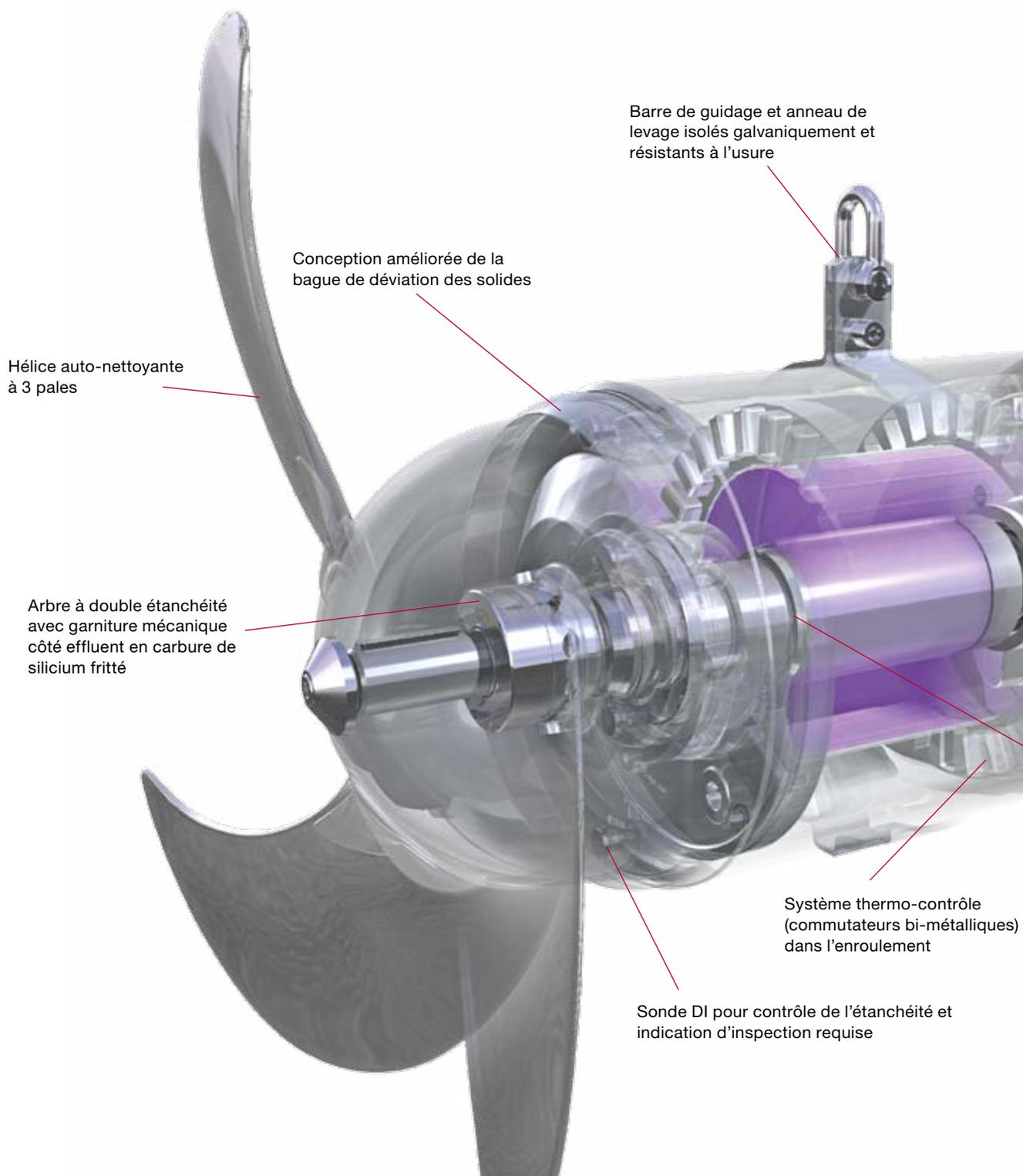
# Une vue d'ensemble des moteurs à aimants permanents

Les moteurs à aimants permanents fournissent des avantages uniques pour les modèles à vitesse moyenne de l'agitateur submersible XRW d'ABS. Sulzer Pumps s'appuie sur de vastes connaissances en matière d'utilisation des moteurs à aimants permanents, qui découlent du développement et de l'intégration de ceux-ci dans notre gamme de turbo-compresseurs HST d'ABS.

## Une tendance croissante

Les moteurs à aimants permanents sont disponibles dans le commerce depuis une vingtaine d'années, mais la diminution du prix des composants et l'amélioration de la technologie les ont récemment rendus plus attractifs. On observe, par exemple, une réduction continue des coûts d'entraînements à fréquence variable utilisés pour leur fonctionnement.

De plus, leur croissance a été générée par la demande d'économies d'énergie. Les moteurs à aimants permanents requièrent moins de puissance électrique et assurent un rendement supérieur dans un vaste éventail de vitesses.



### Contrôle sans capteur

Avec des moteurs à aimants permanents, un contrôleur incluant un algorithme sert à contrôler la position du rotor. Certaines conceptions utilisent les capteurs à effet Hall ou un encodeur pour mesurer directement la position du rotor. Avec l'agitateur submersible XRW d'ABS, la réaction de la force électromotrice se mesure dans les enroulements des aimants du stator en vue de déterminer la position du rotor. Comme aucun capteur n'est utilisé, ce type de conception est souvent qualifiée de contrôle sans capteur.

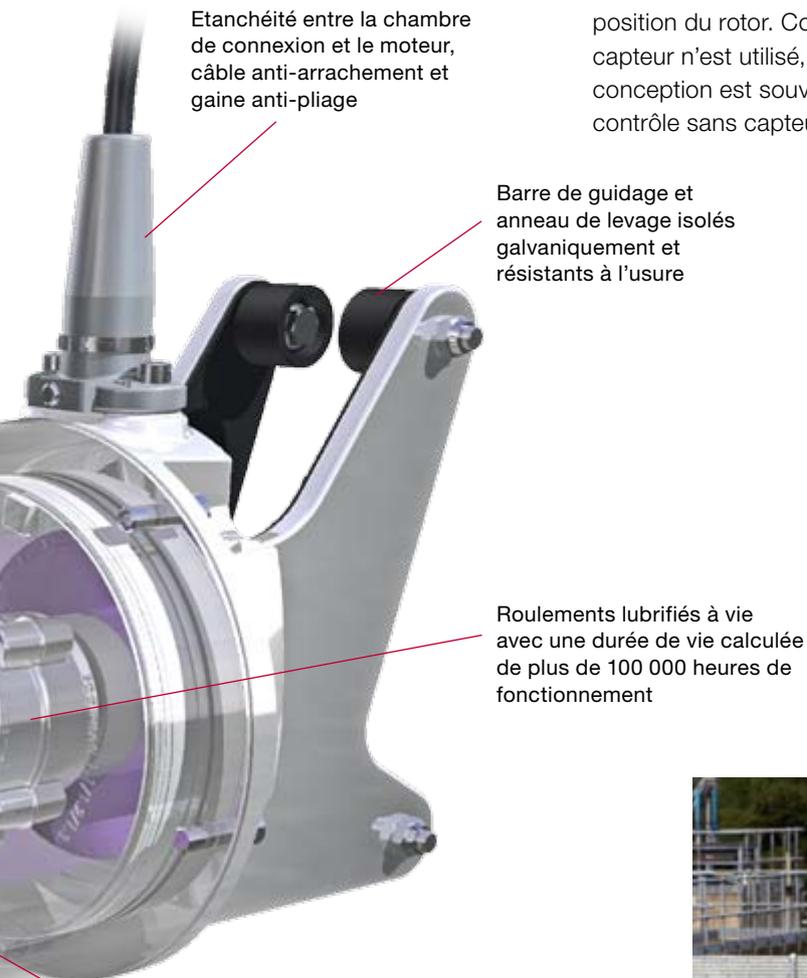
### De nombreux avantages

Par rapport à l'utilisation classique des moteurs contrôlés par variateur (VDF), les moteurs à aimants permanents présentent de nombreux avantages. Et même si ces moteurs ont un coût initial supérieur, celui-ci est rapidement compensé par leur rendement plus important et une considérable réduction de la consommation d'énergie.

Parmi les nombreux avantages des moteurs à aimants permanents figurent :

- Rendement moteur plus élevé sur une vaste plage de vitesses
- Fiabilité accrue et plus longue durée de vie
- Température de fonctionnement plus basse
- Conception compacte et poids inférieur
- Puissance électrique inférieure pour entraîner le moteur
- Fonctionnement flexible du système

Ces avantages peuvent faire une différence considérable au niveau des performances et de l'économie dans de nombreuses applications.



Configuration de moteur à vitesse moyenne (autres configurations disponibles) : Moteur à aimants permanents sans capteur, encapsulé, étanche à la pression, type de protection IP 68, isolation du stator de classe F = 155 °C.



# Fournir des performances de renommée mondiale

L'agitateur submersible XRW d'ABS fait partie d'une gamme globale de produits de Sulzer Pumps, de renommée internationale. Réunie sous le nom ABS EffeX, la gamme incarne notre envie permanente de développer des produits d'avant-garde au sein de la technologie des eaux usées.

## Innover en matière d'eaux usées

Sulzer Pumps est un spécialiste des eaux usées qui dispose d'excellentes relations clients et d'un savoir-faire considérable en matière d'applications. En tant que seul fournisseur sur le marché des eaux usées avec une gamme complète d'équipements à rendement premium, nous ouvrons la voie pour résoudre les défis auxquels se trouvent confrontés les utilisateurs municipaux, industriels, commerciaux et domestiques.

Notre marque de produits ABS est synonyme d'innovation et de solutions éprouvées pour la collecte et le traitement des eaux usées. La gamme ABS EffeX reflète parfaitement cet état d'esprit.

## La Révolution ABS EffeX

La gamme ABS EffeX cible les demandes législatives visant à réduire l'utilisation d'énergie et l'empreinte carbone. Toutefois, elle répond aussi aux besoins et à l'évolution rapide dans les secteurs de la collecte et du traitement des eaux usées. Outre l'utilisation de moteurs à rendement premium, nous traitons les causes de blocage et les effets de la consommation réduite d'eau ainsi que les modifications des habitudes d'hygiène personnelle.

C'est en équilibrant ces points que l'on peut maintenir des coûts faibles et des niveaux de service élevés. La gamme ABS EffeX assure le fonctionnement le plus efficace et le plus fiable possible, ce qui vous procure une sérénité totale.

## Une agitation extrêmement efficace

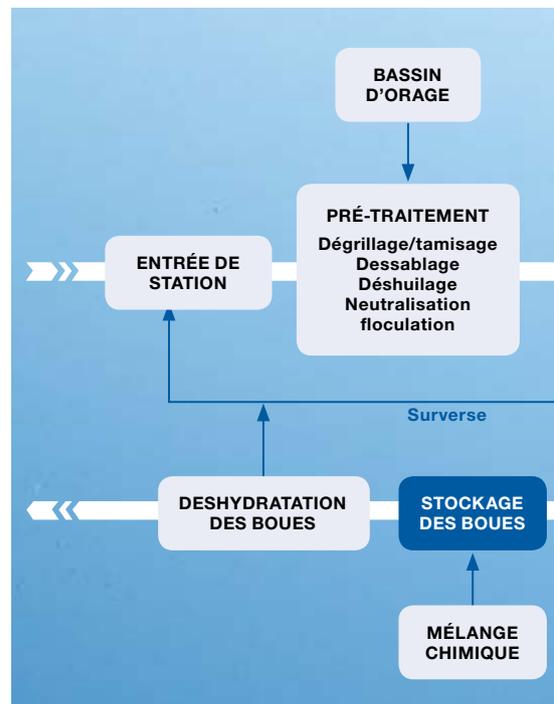
L'agitateur submersible XRW d'ABS procure un rendement élevé et un contrôle du process optimal qui peuvent faire la différence à diverses étapes du traitement des eaux usées.

### • Homogénéisation

Durant le processus d'homogénéisation, l'objectif est de mélanger les eaux usées et d'éviter la sédimentation, la stratification et la formation d'odeurs. L'agitateur submersible XRW constitue la meilleure solution dans la mesure où les niveaux d'eau de cette partie du processus sont souvent très faibles et ont tendance à changer fréquemment. La configuration de l'agitateur submersible XRW d'ABS est déterminée par l'intensité du mélange et le flux nécessaire.

### • Sélecteur (zone de contact)

Dans la cuve du sélecteur, il s'agit de contrôler et de limiter la croissance des bactéries filamenteuses afin d'améliorer la capacité de sédimentation des boues. L'agitateur submersible XRW d'ABS peut être utilisé pour le mélange intensif (flash) des boues et des eaux usées de recirculation.



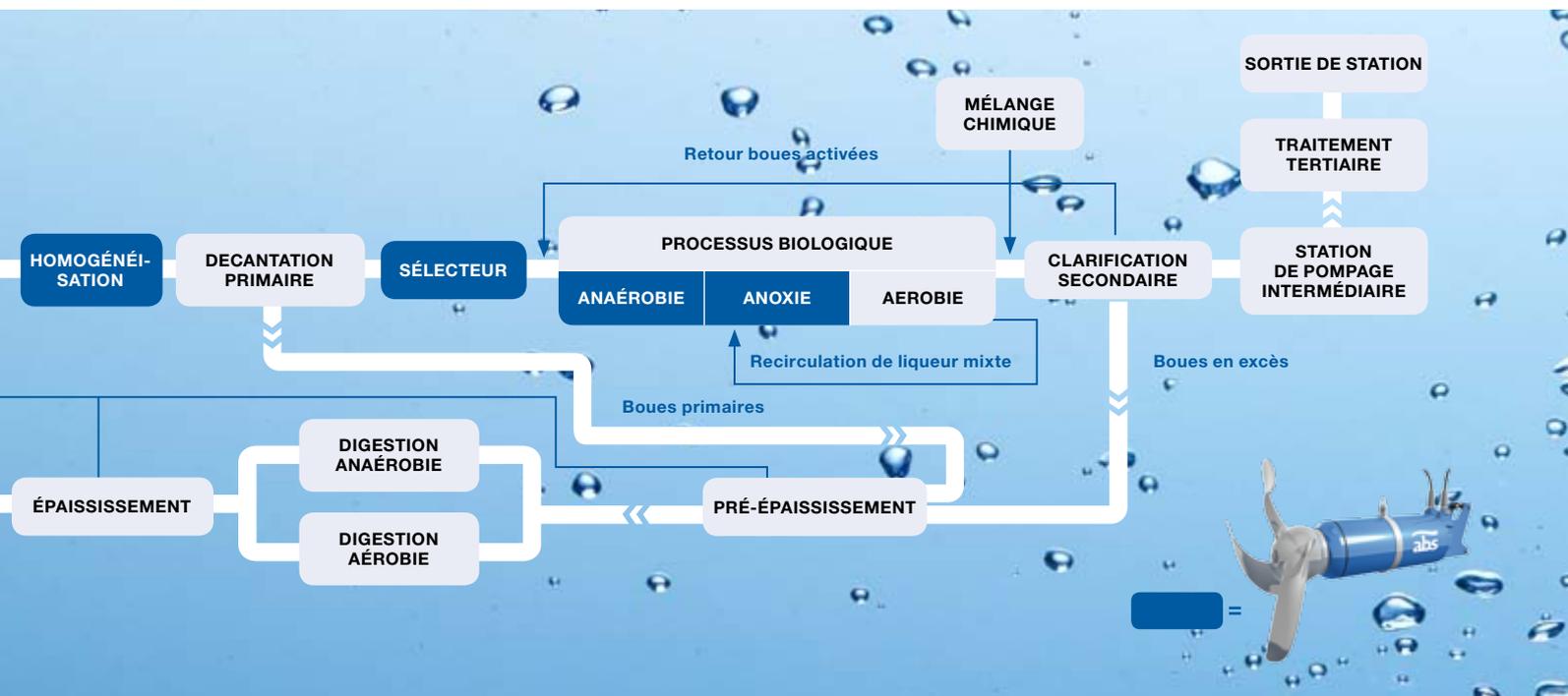
### • Processus biologiques (anaérobie et anoxie)

Dans les cuves d'anaérobie et d'anoxie, la biomasse doit être maintenue en suspension pour éviter le risque de dépôt de la boue et optimiser le volume actif. Le but est de fournir un bon contact entre les eaux usées d'entrée, les boues recirculées et la biomasse. L'agitateur submersible XRW d'ABS peut servir à fournir une énergie de mélange suffisante pour conserver la biomasse en suspension.

### • Stockage des boues

Le mélange et l'homogénéisation des boues concentrées primaires, secondaires ou des boues digérées constituent les applications les plus courantes en matière de stockage des boues. L'agitateur submersible XRW d'ABS peut être utilisé avec succès dans ce cas.





### Une gamme de produits eaux usées de renommée mondiale

La gamme ABS Effex de Sulzer Pumps est un portefeuille complet de produits conçus pour couvrir tous les principaux aspects du traitement des eaux usées. Elle inclut :

- Pompes submersibles pour eaux usées
- Agitateurs submersibles
- Agitateurs submersibles flow booster
- Turbocompresseurs
- Systèmes de contrôle de pompes

Toutes ces machines utilisent des moteurs à rendement premium (IE3 ou équivalent), ainsi que des fonctions innovantes qui garantissent rendement et fiabilité.

### Le Service à l'échelle mondiale et locale

Sulzer Pumps est une organisation mondiale solide. Elle est représentée partout dans le monde par une forte présence locale.

Nous offrons un Programme de services complet, allant de la réparation sur site à des contrats de maintenance avec gestion des alarmes et services de dépannage 24h/24.

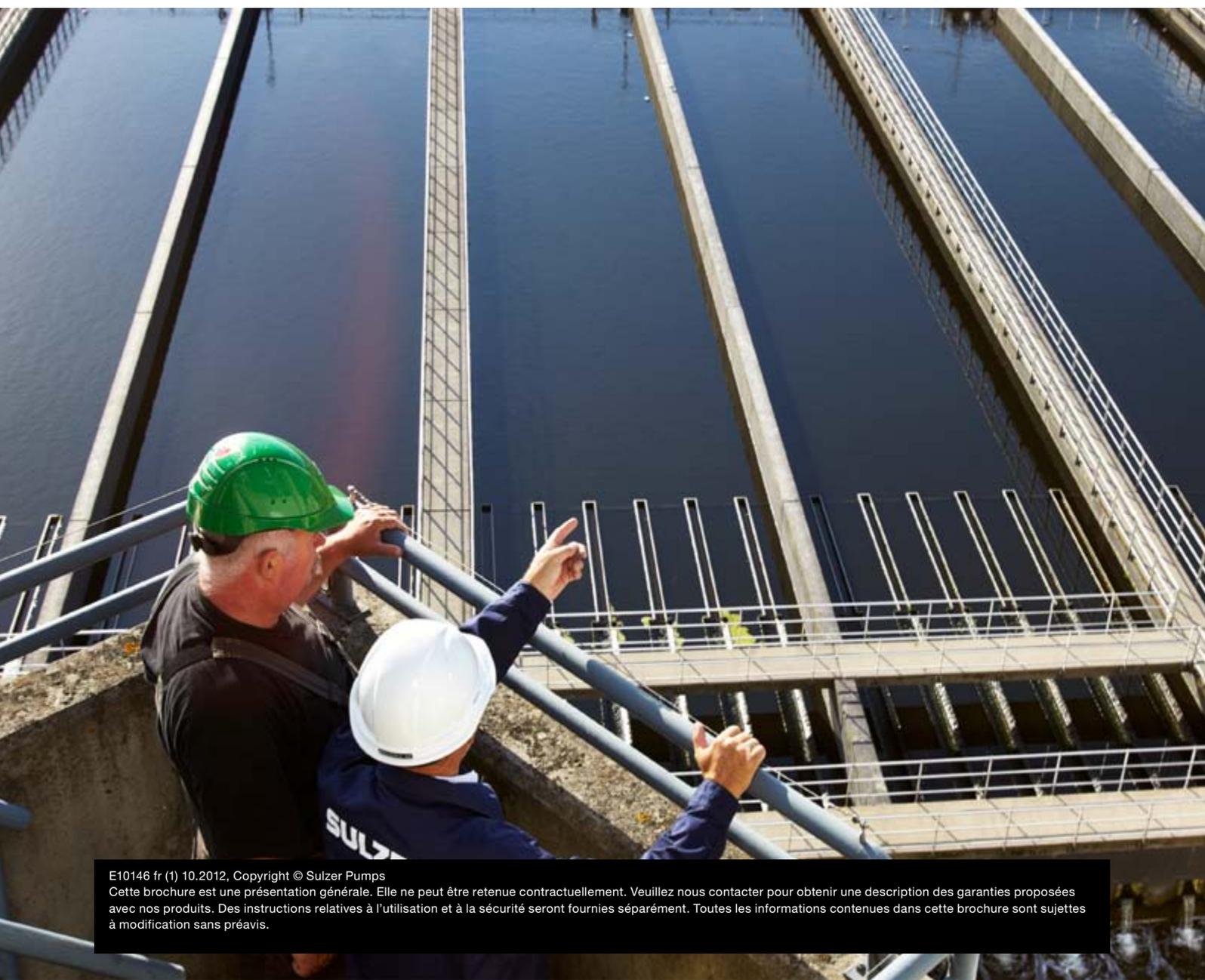
De plus, nous disposons d'un système de stockage performant avec des plates-formes internationales et des stocks permanents de produits clés. Cela garantit une disponibilité rapide et fiable des produits sur site, à tout moment.

## Agitateur submersible XRW d'ABS

Vitesses élevées	
Diamètre de l'hélice	210/300 mm
Puissance nominale moteur	0,8–3,5 kW
Poussée de l'agitateur jusqu'à	630 N

Vitesses moyennes	
Diamètre de l'hélice	900 mm
Puissance nominale moteur	11–25 kW
Poussée de l'agitateur jusqu'à	5800 N

Vitesses moyennes-basses	
Diamètre de l'hélice	400/650 mm
Puissance nominale moteur	2,5–10 kW
Poussée de l'agitateur jusqu'à	2450 N



E10146 fr (1) 10.2012. Copyright © Sulzer Pumps  
Cette brochure est une présentation générale. Elle ne peut être retenue contractuellement. Veuillez nous contacter pour obtenir une description des garanties proposées avec nos produits. Des instructions relatives à l'utilisation et à la sécurité seront fournies séparément. Toutes les informations contenues dans cette brochure sont sujettes à modification sans préavis.