

# SULZER

Pompes et systèmes de pompage

---

## Pompes d'assainissement submersibles Type ABS XFP



# Principales industries et applications

La pompe d'assainissement submersible type ABS XFP est conçue pour les eaux usées municipales et industrielles et est équipée du moteur à Rendement Premium (IE3) pour:

- Zones dangereuses
  - Certifié ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM et CSA en standard (PE1 à PE3)\*
  - Certifié ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM et CSA en option (PE4 à PE7)\*
- Eaux claires et eaux usées
- Eaux usées contenant des solides et matières fibreuses
- Eaux usées avec des boues et teneur élevée en filasses
- Eaux et eaux usées brutes industrielles
- Différents types d'effluents industriels
- Réseaux unitaires et bassins d'orage

\* Se reporter au tableau de puissance moteur en page 10



Eaux et  
eaux usées



Industrie  
générale



Papier et pâte à  
papier

## Economies considérables avec le rendement premium

Les pompes XFP bénéficient d'un rendement significatif tant sur le moteur que sur l'hydraulique, permettant des économies importantes:

- Faible consommation d'énergie
- Coûts d'exploitation diminués
- Coûts de maintenance limités
- Moins de temps d'arrêt causés par des pannes et des blocages

Des économies considérables au service de la préservation de l'environnement, avec notamment une réduction de l'empreinte carbone. Les pompes XFP contribuent à augmenter la fiabilité et l'efficacité de votre installation tout en envisageant un avenir plus vert.



# Caractéristiques et avantages des hydrauliques

## 1 Gamme de roues Contrablock Plus\*

- Technologie spécialement conçue pour traiter les eaux usées actuelles contenant des matières fibreuses et solides
- Conception de roue fiable et efficace avec des modèles monocanal et multicanal, assurant une bonne résistance aux blocages. Large section de passage de 75 mm minimum
- Optimisation sur la résistance face aux blocages grâce à la mécanique des fluides numérique (CFD)
- Rendement optimal sans compromettre la taille des solides et la gestion des matières fibreuses

\* Types de roues disponibles : roue fermée à 2 ou 3 canaux, roue semi-ouverte à canaux...

## 2 Plaque de fond rainurée réglable

- Economies d'énergie significatives tout au long du cycle de vie
- Comportement anti-bouchage
- Plaque de fond réglable améliorant l'efficacité et la fiabilité de la pompe
- Gestion optimale des matières fibreuses

## 3 Double volute à partir du DN 400

- Réduction des forces radiales et de la flexion d'arbre
- Maximise la durée de vie des roulements

## 4 Double garniture mécanique

- Carbure de silicium / carbure de silicium massif (SiC/SiC) en standard, garantissant une parfaite résistance chimique en assainissement ou en industrie
- Assure une sécurité d'étanchéité inégalée en évitant les colmatages

## 5 Arbre en acier inoxydable

- Minimise la flexion d'arbre et optimise le fonctionnement de la garniture mécanique (<0.05 mm)
- Coefficient de sécurité élevé pour éviter une rupture de fatigue

## 6 Roulements robustes

- Durée de vie minimum de 50'000 h pour les moteurs jusqu'à 9 kW (à 50% du PMR) et 100'000 h pour les moteurs supérieurs à 11 kW
- Roulement supérieur isolé électriquement en standard pour PE6 et PE7, en option pour PE5, protégeant des courants électriques parasites et évitant les micro-cratères dans le chemin de roulement des bagues intérieure et extérieure.

## 7 Moteur Rendement Premium IE3 conformément à la norme CEI 60034-30



# Des roues adaptées aux exigences spécifiques de chaque application

## ContraBlock Plus / ContraBlock Evo

Cette technologie a été spécialement conçue pour répondre à des exigences difficiles, telles qu'une teneur plus élevée en matières fibreuses et en solides due à la nécessité de réduire la consommation d'eau.



## Vortex

Les roues Vortex sont particulièrement adaptées pour les eaux usées à teneur élevée en gaz et en sable ainsi que pour les applications à faible débit. Ces roues ont un large passage libre réduisant considérablement le risque de blocage et sont souvent utilisées dans les petites stations de pompage des zones rurales.



## A canal

Les roues à canal sont intéressantes pour la gestion des liquides chargés de corps solides ne contenant pas de fibres. Pour les eaux usées contenant des matières fibreuses, la pertinence dépend de la taille de la pompe et est indiquée dans ABSEL, le programme de sélection des pompes eaux usées de Sulzer.



## Semi-axiale

Les roues semi-axiales ont une conception semi-ouverte à flux mixte et combinent les caractéristiques des roues à flux axial et centrifuge. Elles disposent d'un large passage libre adapté au traitement des eaux usées dans les grandes stations de pompage d'entrée et terminales.



## Sécatrice

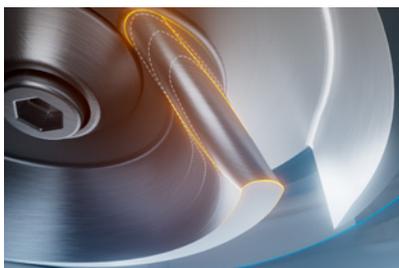
Dans certaines applications, les déchets peuvent être longs ou volumineux et une gestion efficace doit être effectuée en les coupant en petits morceaux. Pour répondre à ce besoin, les roues sécatrices sont utilisées.



# ContraBlock Evo – le système ultime de gestion des solides

## Géométrie unique des aubes

Les bords d'attaque incurvés guident les solides vers les surfaces de haute vitesse afin d'éviter les accumulations et assurer leur éjection.



Le bout des aubes est optimisé grâce à un angle de sortie limitant les pulsations et le chargement des aubes.

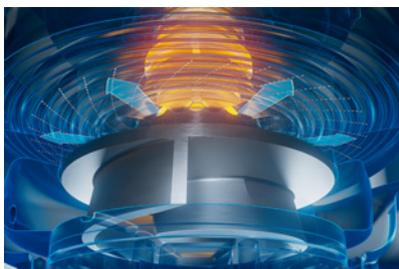


La géométrie de l'arrière de roue garantit que les solides ne peuvent pas s'accumuler dans cette zone de faible vitesse.

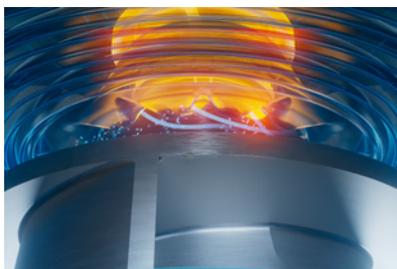


## Système de protection d'étanchéité intégré

Le diffuseur d'écoulement en spirale crée une force de pompage vers l'extérieur pour éjecter les solides derrière la roue.

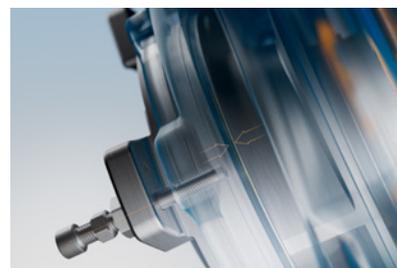


Les rainures sur l'arrière de roue associées au couple élevé cisailent les matières longues ou fibreuses en fines particules pour protéger la garniture.



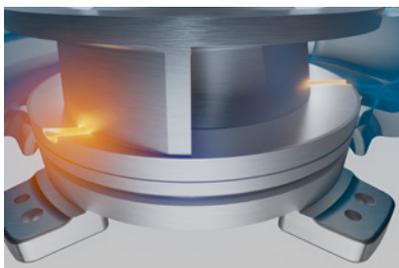
## Plaque d'usure réglable sur site

La maintenance sur site peut inclure un simple réglage manuel qui permet de rétablir le jeu optimal, ramenant ainsi l'efficacité de la pompe à l'état neuf. Le réglage du jeu est aisé grâce à des vis ajustables depuis l'extérieur de la pompe.



## Technologie des rainures Pulse-Out

Le design des rainures dans la plaque d'usure permet de déloger tout matériau qui pourrait s'accumuler entre la roue et la plaque d'usure.



La conception asymétrique des rainures crée un micro-cisaillement et des pulsations pour empêcher les solides de se déplacer le long de l'aube de la roue.



# Moteurs submersibles à Rendement Premium (IE3)

Sulzer a été la première société au monde à introduire les moteurs submersibles à rendement premium IE3 dans le but d'obtenir le meilleur ratio entre fiabilité et consommation énergétique. En combinant les moteurs à rendement premium IE3 et les roues Contrablock Plus, la pompe d'assainissement submersible type ABS XFP est la pompe eaux usées la plus efficace du marché.

Ces principales caractéristiques de conception, conformément à la norme CEI 60034-30, lui procurent un faible coût global grâce aux économies d'énergie, une réduction significative de l'empreinte carbone ainsi qu'une durée de vie accrue grâce à une faible augmentation de température des roulements. Conçue pour fonctionnement avec variateur de fréquence (VDF). Moteurs certifiés ATEX, FM et CSA.

## Puissance moteur, PE1 - PE7

Nombre de poles		Puissance P2 (kW)						
		PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7
2	50 Hz	3 - 4	5.5 - 11	15 - 25	35 - 42	-	-	-
	60 Hz	4.5	8 - 12.5	18.5 - 30	43 - 54	-	-	-
4	50 Hz	1.5 - 2.9	4 - 9	11 - 30	22 - 45	55 - 110	132 - 250	-
	60 Hz	2.2 - 3.5	4.5 - 10.5	13 - 35	25 - 52	63 - 125	150 - 335	-
6	50 Hz	1.3	3	9 - 22	18.5 - 37	45 - 90	110 - 200	250 - 550
	60 Hz	2	3.5	9 - 25	21 - 43	52 - 104	125 - 220	290 - 620
8	50 Hz			-	15 - 30	37 - 75	90 - 132	160 - 450
	60 Hz			12	17 - 35	43 - 86	104 - 150	185 - 500
10	50 Hz					30 - 55	75 - 132	160 - 350
	60 Hz					35 - 63	86 - 150	185 - 415
12	50 Hz						-	160 - 300
	60 Hz						86 - 150	185 - 350

# Caractéristiques et avantages des moteurs (IE3)

## 1 Isolation

- Isolation classe H (140°C), augmentation de température conformément à la norme NEMA classe A jusqu'à 110 kW et classe B au delà
- Très grande durabilité du moteur
- Fiabilité du moteur sans précédent grâce aux composants d'enroulement de classe H
- Systèmes d'isolation adaptés au fonctionnement par variateur de fréquence conformément à la norme CEI/TS 60034-25A

## 2 Facteur de service 1.3

- Permet le fonctionnement occasionnel à faible tension, fréquence plus élevée (groupes électrogènes) et pour une température plus élevée du fluide

## 3 Divers types de câbles

- Câbles spécifiques au pays, approuvés par les autorités européennes, FM ou CSA, destinés à être utilisés dans les eaux usées

## 4 Câble blindé en option (CEM)

- Pour pilotage par variateur de fréquence
- Installation conforme aux directives CEM

## 5 Sonde d'humidité DI dans la chambre d'étanchéité en standard

- Indication précoce de défaillance dans la garniture mécanique

PE4 à PE7: Sonde d'humidité DI supplémentaire, pour la chambre de connexion et la partie moteur en option, et en standard pour PE6 et PE7

- Indication précoce d'intrusion d'humidité

## 6 Protection thermique dans le stator en standard

- Protection contre les défaillances d'alimentation (faible tension, monophasé)

PE4 à PE7: Protection thermique supplémentaire pour les roulements supérieur et inférieur en option, et en standard pour PE6 et PE7. Options de capteurs: commutateur bimétallique, PTC ou PT100

- Indication précoce de défaillance des roulements

PE4 à PE7: Capteur de vibration en option

- Indication précoce de vibration

## 7 Système de refroidissement

PE1 et PE2: Moteur refroidi à l'huile en standard, en 50 Hz

- Fonctionnement continu en installation fosse sèche

PE3 à PE6: Refroidissement en boucle fermée avec échangeur thermique intégré en option, en standard en PE6

- Fonctionnement continu en installation immergée avec moteur non immergé
- Fonctionnement continu en installation fosse sèche

PE7: Refroidissement en circuit ouvert

- Fonctionnement continu en installation immergée avec moteur non immergé
- Fonctionnement continu en installation fosse sèche



# L'installation adaptée à chaque besoin

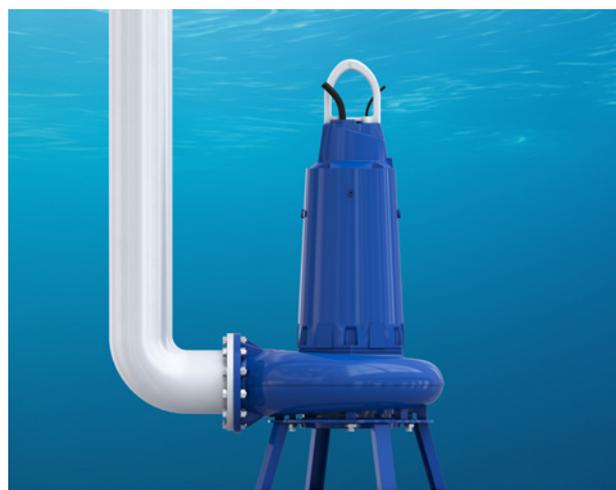
## Installation immergée sur pied d'assise

Les installations immergées sont les plus couramment utilisées pour les stations de pompage de petite et moyenne taille. Les pompes immergées contribuent à la réduction de l'empreinte carbone et permettent d'économiser sur les coûts de construction et d'installation.



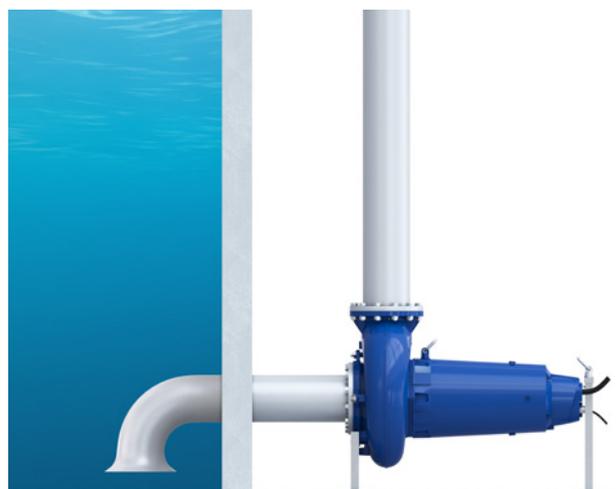
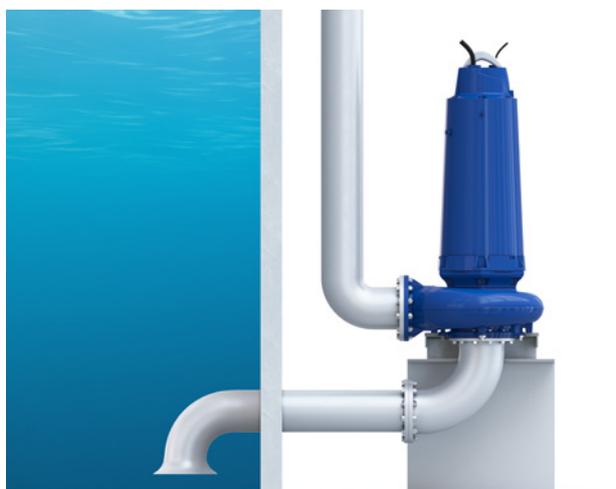
## Installation immergée transportable sur trépied

Une installation transportable convient particulièrement pour les structures temporaires, la dérivation des égouts ou les stations de pompage en cours de construction.



## Installations en fosse sèche

Les installations en fosse sèche sont souvent utilisées pour les stations de pompage de taille moyenne et grande. Les coûts de construction sont plus élevés car deux chambres dont une sèche sont nécessaires. Cependant, cela permet un accès plus facile et plus sûr pour l'inspection, la réparation et la maintenance des pompes. Les stations en fosse sèche sont conçues pour des installations de pompes verticales ou horizontales.



# Remplacement aisé grâce aux coulisseaux d'adaptation Sulzer

## Le temps du changement

Au fil des années, l'équipement de votre station de pompage vieillit et le risque de pannes et de perturbations s'intensifie. Lorsque le moment est venu de remplacer votre ancienne pompe par une nouvelle plus performante, nous pouvons vous proposer à la fois la pompe et un moyen simple de l'installer. Nos pompes d'assainissement submersibles type ABS XFP peuvent être équipées d'un coulisseau d'adaptation correspondant à votre pied d'assise et barre de guidage existants. Choisir la pompe XFP, c'est aussi l'assurance d'une plus faible consommation d'énergie, des colmatages réduits et des coûts de maintenance limités.

## Remplacement aisé pour une meilleure efficacité

Tout produit précédemment installé peut facilement être remplacé sans avoir besoin de remplacer le pied d'assise et la barre de guidage, simplement en utilisant le coulisseau d'adaptation Sulzer. Ainsi, vous économisez du temps et de l'argent, tout en bénéficiant d'une pompe plus efficace.

Le montage est aisé si le diamètre de refoulement est le même que la pompe initiale. Il suffit de fixer le coulisseau avec les boulons à votre nouvelle pompe XFP, plus économe en énergie, et de l'installer sur le système existant de barre de guidage. Rapide et simple !

Créer des solutions qui procurent une facilité d'utilisation et une adaptabilité sur le terrain sont des considérations importantes. Nos coulisseaux d'adaptation s'inscrivent dans cette démarche.



# Spécifications

## Options de matériaux

Pièces	Material
Volute	EN-GJL-250, 1.4470* ou 1.4469*
Roue / plaque de fond	EN-GJL-250, EN-GJL-250 fonte trempée, 1.4470 ou 1.4469*, high chrome (A-532 III A)**
Arbre moteur	1.4021 or 1.4462
Carcasse moteur / chambre de connexion	EN-GJL-250
Enveloppe de refroidissement	PE3: EN-GJL-250 PE4-7: 1.0036, AISI 316*
Pied d'assise	EN-GJL-250, 1.4470* ou 1.4469*

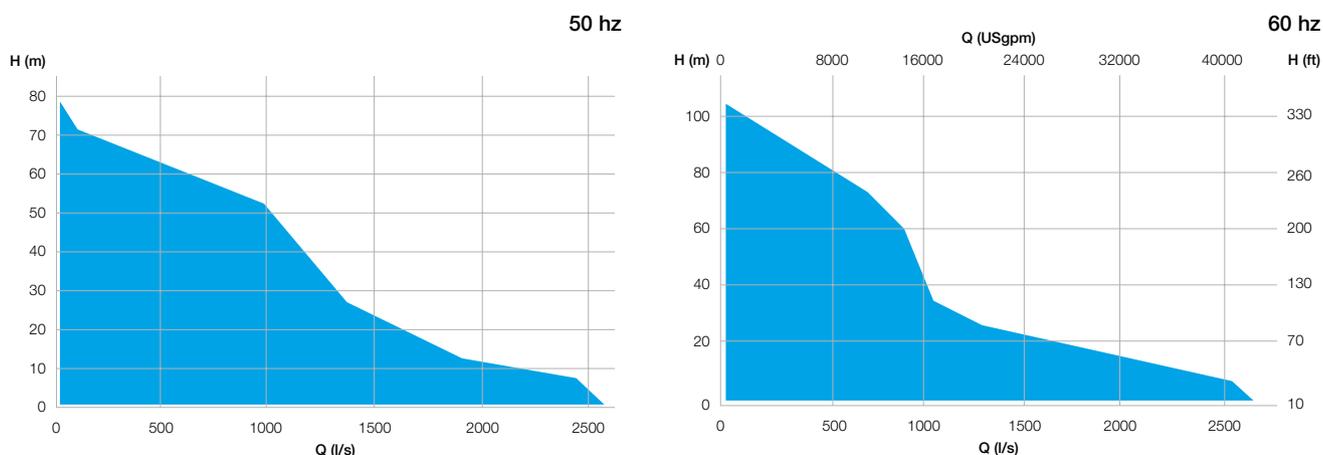
\* disponible pour PE4-7 et sur demande pour PE1

\*\* disponible pour PE2-5

## Données de fonctionnement

	50 Hz	60 Hz
Diamètres nominaux	80 à 800 mm	80 à 800 mm / 3.2 à 32 in.
Débits	Jusqu'à 2'400 l/s	Jusqu'à 2'500 l/s / 39'600 USgpm
Hauteurs	Jusqu'à 80 m	Jusqu'à 95 m / 310 ft.
Puissances moteur	1.3 à 550 kW	2 à 620 kW / 2.7 à 830 hp

## Courbes de performance





**La division Flow de Sulzer assure la fluidité de vos processus. Partout où les fluides sont traités, pompés ou mélangés, nous fournissons des solutions innovantes et fiables pour les applications les plus exigeantes.**

---

La division Flow est spécialisée dans les solutions de pompage spécialement conçues pour les process de nos clients. Nous fournissons des pompes, des agitateurs, des compresseurs, des broyeurs ainsi que des tamis et filtres développés grâce à une recherche et un développement intensifs dans la dynamique des fluides et les matériaux avancés. Nous sommes leader du marché dans les solutions de pompage pour l'eau, le pétrole et le gaz, l'énergie, les produits chimiques et la plupart des segments industriels.

---

E10238 fr 9.2024, Copyright © Sulzer Ltd 2024

Cette brochure est une présentation générale. Elle n'apporte ou ne constitue aucune garantie d'une quelconque nature. Veuillez nous contacter pour obtenir une description des garanties proposées avec nos produits. Les instructions d'utilisation et de sécurité seront indiquées séparément. Toutes les informations des présentes peuvent faire l'objet de changements sans préavis.

