

# Pompes de relevage des eaux usées en milieu agressif

Le matériau adapté pour votre  
pompe de relevage - quel que  
soit l'environnement

**GRUNDFOS** 

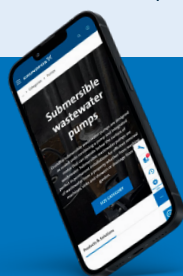
Possibility in every drop

# Un choix étendu de matériaux

Qu'il s'agisse d'eau de process, d'eau de mer, d'eaux usées non filtrées ou d'un milieu encore plus agressif, nos pompes de relevage assurent le fonctionnement fiable de vos installations, quel que soit leur environnement.

Notre gamme de pompes et d'hydrauliques, disponibles au choix dans des matériaux durables, sont conçues pour s'adapter à votre application de gestion des eaux usées et pour résister à tous les environnements difficiles.

Découvrez dans cette brochure les différentes solutions que nous proposons pour relever le challenge des eaux usées chargées en fibres, bénéficier d'une résistance accrue aux particules abrasives ou d'une protection anti-corrosion, ainsi que les options de conception sur mesure.



**Browse full specifications online**

<https://product-selection.grundfos.com/fr/categories/pumps/submersible-wastewater-pumps?tab=categories>

# Roues

Notre gamme complète de roues pour pompes SE, SL et S est disponible en fonte ou en acier inoxydable.

Les pompes de la variante D peuvent être équipées en option d'une roue en acier inoxydable conforme à la norme EN1.4517 pour les modèles SuperVortex et S-tube®.

La roue Open S-tube® est également disponible en fonte blanche conforme à la norme GJN-HB555\_XCR18 (teneur minimale en chrome de 21 %) et d'une dureté de 55 HRC. Les roues Open S-tube® en fonte blanche sont également équipées d'une aube de guidage sur le couvercle d'aspiration pour faciliter le passage des longues fibres dans la roue sans la colmater.



Gamme de pompe	S-tube®			Open S-tube®			SuperVortex			Channel		
SE & SL Range 48 (1.1-11kW)	•						•					
SE & SL Range 52 (9-30kW)	•			•*			•					
SE & SL Range 56 (18-41kW)				•								
S Range 62-78 (50-520kW)							•			•		
Matériau de la roue	SE	SL	S	SE	SL	S	SE	SL	S	SE	SL	S
Fonte (EN-GJL-250)	•	•		•	•		•	•	•			•
Acier inoxydable (EN1.4408)	•	•		•	•		•	•	•			•
Acier inoxydable (EN1.4517)	•						•	•				
Fonte blanche (GJN-HB555_XCR18)				•	•							

\* Open S-tube® pour les plages de pression.

## Les roues fermées S-tube®

monocanal ou bicanal offrent une grande section de passage et un haut rendement.

Les pompes SE/SL équipées de la roue fermée S-tube® sont idéales pour les eaux usées à faible ou moyenne charge.

## Les roues semi ouvertes Open S-tube®

offrent un haut rendement sur une large plage de fonctionnement.

Elles peuvent être rognées pour atteindre un point de consigne spécifique, et les pompes SE/SL dotées de roues Open S-tube® sont la solution idéale pour des eaux usées moyennement à fortement chargées.

## Les roues à passage libre SuperVortex

sont ajustables et constituent la solution par excellence pour les applications exigeantes avec une forte teneur en particules abrasives ou en matières fibreuses longues.

## Les roues à canaux

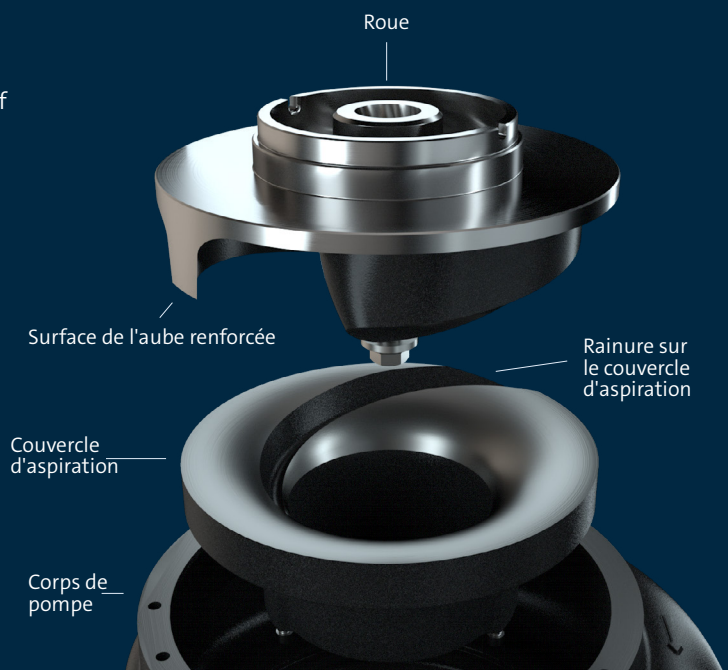
utilisées dans la gamme S sont ajustables, autonettoyantes, avec de longues aubes réduisant le risque de grippage ou de colmatage.

# Roue Open S-tube® - Aubes renforcées, usure moindre, coût réduit

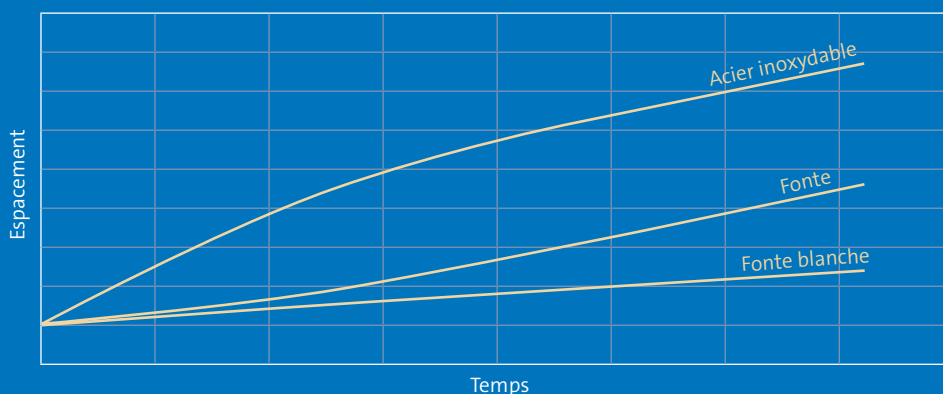
La roue brevetée Open S-tube® combinée au couvercle d'aspiration fonctionnent de concert pour réduire le colmatage et l'usure. Pour la majorité des applications de pompage des eaux usées, il n'est pas nécessaire de renforcer l'ensemble de la roue, car cela représenterait un coût excessif sans aucun avantage.

Les surfaces des aubes de la roue Open S-tube® en fonte (ENGJL-250) sont renforcées par chauffage à induction jusqu'à une dureté de 46 HRC. La rainure moulée anti-colmatage du couvercle d'aspiration évite la présence de fibres dans l'hydraulique, tandis que les aubes et la rainure du couvercle d'aspiration ont été conçues avec une inclinaison qui atténue la pression exercée par les fibres lorsqu'elles sont broyées.

Cette caractéristique réduit considérablement l'usure des roues et des couvercles d'aspiration en fonte et, pour les applications qui l'exigent, des variantes en acier inoxydable et en fonte blanche sont disponibles.

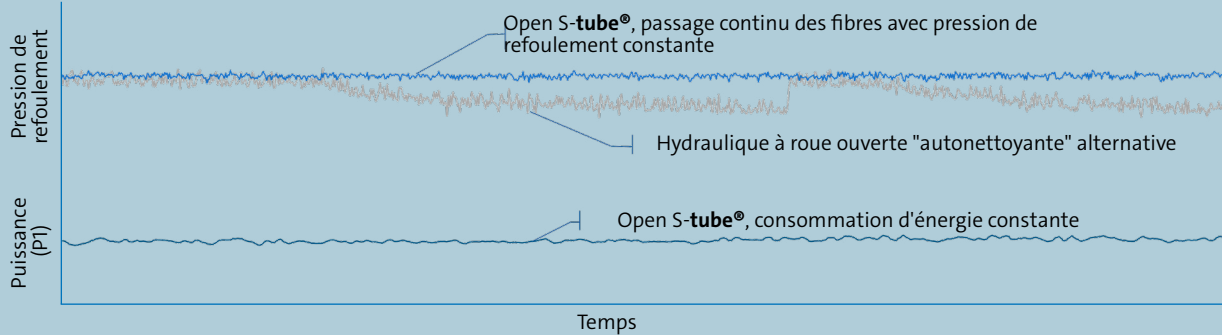


## Open S-tube® - évolution du jeu de la roue au fil du temps



La fonte a un très faible taux d'usure, même par rapport à la fonte blanche. La rainure unique dans le couvercle d'aspiration de la roue Open S-tube® minimise l'effet de broyage causé par le matériau pris entre la roue et le couvercle d'aspiration.

# Nettoyage continu avec pression de refoulement et consommation d'énergie constantes



Le graphique illustre les performances de la roue Open S-tube® et du couvercle d'aspiration lors d'un test de colmatage accéléré. L'Open S-tube® est comparée à une autre roue ouverte "autonettoyante".

Les hydrauliques autonettoyantes accumulent, généralement des fibres jusqu'à leur évacuation, ce qui entraîne en permanence un colmatage discontinu et une altération des performances du pompage.

Les roues Open S-tube® n'ont pas ce problème. En effet, ces dernières évacuent continuellement les fibres à l'intérieur de l'hydraulique afin d'assurer une pression de refoulement constante, tout en conservant la même consommation d'énergie. Cette caractéristique unique réduit non seulement l'usure des composants hydrauliques, mais aussi les contraintes exercées sur le moteur.

## Résistance aux particules abrasives

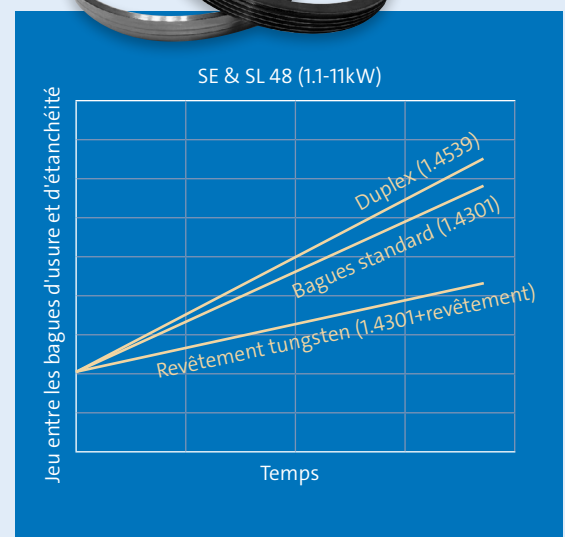
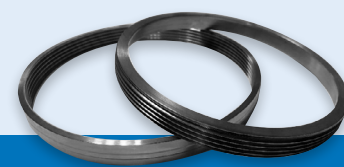
### Fonte blanche

Nos roues et couvercles d'aspiration en fonte blanche ont une dureté de 55HRC et sont soumis à un traitement thermique de détente post-moulage afin de garantir une ductilité supérieure des composants. Ainsi, ils bénéficient d'une dureté supérieure, sans la fragilité habituellement associée à ce type de matériaux.

### Bagues d'usure et d'étanchéité anti-colmatage

Nos bagues d'usure et d'étanchéité de la gamme SE & SL 48 (1,1-11kW) sont dotées de larges rainures qui empêchent les fibres et tissus de pénétrer dans l'espace entre la roue et la volute. Comme toutes les pièces mobiles, les filetages des bagues d'usure et d'étanchéité s'usent, en particulier dans les eaux usées chargées de sable.

Pour les applications où la contenance en sable est élevée, nous proposons des bagues d'usure et d'étanchéité robustes avec revêtement en carbure de tungstène qui réduisent considérablement le taux d'usure. Cela permet de bénéficier d'un fonctionnement fiable et durable, même dans des environnements fortement chargés en sable.



# Pompes de relevage SE, SL & S

Toutes nos pompes immergées et en fosse sèche destinées au relevage des eaux usées des gammes SE, SL et S sont disponibles en deux configurations de matériaux de base :

## Standard

Roue et volute en fonte  
Carter moteur en fonte (SL, S)  
ou en acier inoxydable (SE)

## Variante Q

Roue en acier inoxydable conforme EN 1.4408  
La volute est en fonte et le carter moteur en fonte (SL, S) ou en acier inoxydable (SE)



Les pompes de la gamme SE 1.1-11kW ont des variantes en acier inoxydable de qualité supérieure :

## Variante R

Toutes les pièces en contact avec le liquide sont entièrement en acier inoxydable EN 1.4408  
Arbre renforcé conforme EN, 1.4462.

## Variante D

Toutes les pièces en contact avec le liquide sont entièrement en acier inoxydable, les pièces sensibles renforcées suivant les normes EN 1.4517 pour les pièces moulées et EN 1.4539 pour la chemise de refroidissement.



	Standard	Q	R	D
<b>Poignée de levage</b>	Acier inox EN1.4301			
<b>Protection du câble</b>	Non incluse		Gaine de protection de câble en polyoléfine	
<b>Capot moteur SE</b>	Fonte		Acier inox EN1.4408	Acier inoc EN1.4517
<b>Joints toriques</b>	NBR		FKM	
<b>Chemise de refroidissement SE</b>	Acier inox EN1.4301		Acier inox EN1.4401	Acier inox EN1.4539
<b>Boulons/rondelles</b>	A2-70		A4-70	Acier inox EN1.4539
<b>Garniture Mécanique (GM)*</b>	GM standard : Boîtier EN1.4408, GM primaire & secondaire SIC/SIC et joints toriques NBR		GM FKM : Boîtier EN1.4408, GM primaire & secondaire SIC/SIC et joints toriques FKM	GM EN1.4517 : Boîtier EN1.4517, GM primaire & secondaire SIC/SIC et joints toriques FKM
<b>Roue</b>	Cast iron	Stainless Steel EN1.4408		Stainless Steel EN1.4517
<b>Bagues d'usure et d'étanchéité</b>	Stainless Steel EN1.4301		Acier inox EN1.4401	Acier inox EN1.4539
<b>Volute</b>	Cast iron		Acier inox EN1.4408	Acier inox EN1.4517

Exemple de modèle ci-contre : SE 1.1-11kW

\* Options de matériaux pour la garniture mécanique : 5 variantes pour la gamme 48, 26 variantes pour la gamme 52 et 3 variantes pour la gamme S.

Contactez votre distributeur Grundfos pour plus d'informations sur les options de garniture mécanique.

DIN/EN	AISI/ASTM
1.4408	AISI 316/A351 CF8M
1.4462	UNS S32205
1.4517	ASTM A890 1B
1.4539	AISI 904L

## Conformité des matériaux

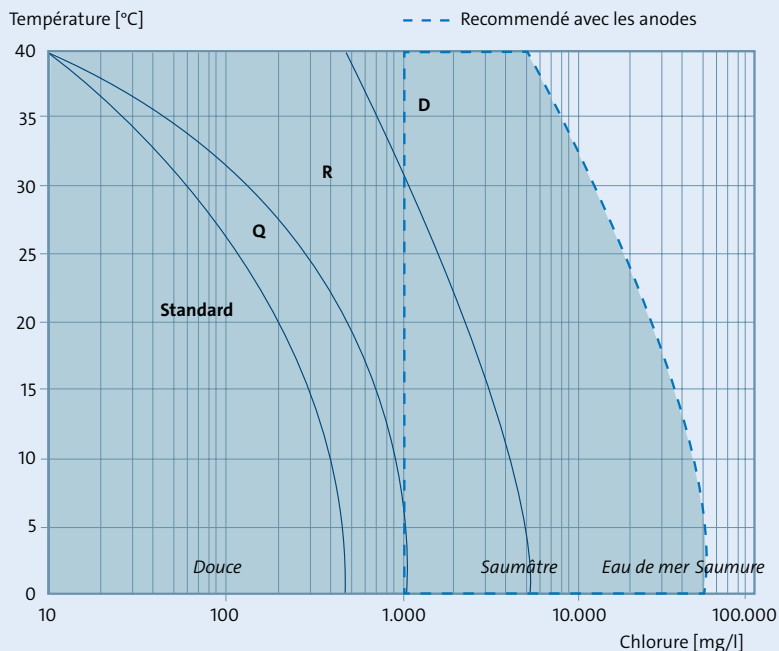
La fonte grise est fabriquée conformément à la norme EN 1561:1997. L'acier inoxydable moulé est fabriqué conformément à la norme EN10283:2010. La conversion à d'autres normes telles que AISI/ASTM est normative et les produits ne sont pas fabriqués conformément à ces normes.

# Quel matériau choisir ?

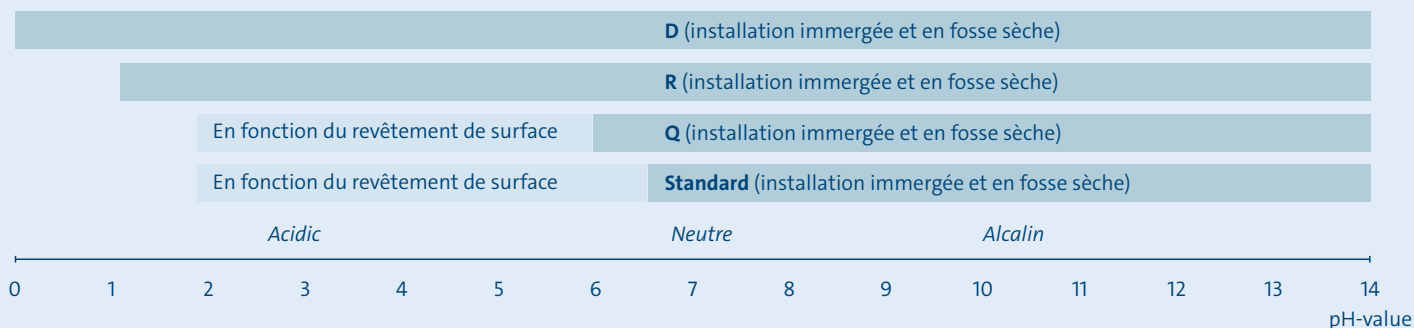
Utilisez les schémas suivants pour vous guider dans la sélection de la variante de pompe et les matériaux adaptés à votre application spécifique, en fonction de la valeur du pH et de la concentration en chlorure.

Pour réduire le risque de corrosion lors du pompage d'eau saumâtre ou d'eau de mer, la pompe doit fonctionner en permanence et les arrêts ne doivent pas dépasser 6 à 8 heures. La résistance dans ces environnements agressifs peut être limitée.

Des anodes sacrificielles montées en usine sont disponibles pour toutes les pompes SE, SL et S. Cette protection supplémentaire contre la corrosion permet de limiter l'attaque sur les pièces en fonte et en acier inoxydable.



## pH



La valeur du pH est un bon indicateur du comportement corrosif, mais il ne suffit pas à lui seul à évaluer un liquide, car sa composition doit être prise en compte pour la configuration

finale de la pompe.

Contactez Grundfos pour une évaluation de vos conditions et pour connaître les options possibles pour les anodes.

## Vous ne trouvez pas ce qu'il vous faut ?

Grâce à notre service d'ingénierie sur commande (ETO), nous pouvons créer une pompe entièrement sur mesure pour répondre précisément aux besoins de votre application et fournir les matériaux requis pour répondre à votre cahier des charges. Choisissez parmi différentes options de traitement de surface, dont plusieurs revêtements céramiques et époxy plus épais. Pour les milieux particulièrement corrosifs, nous pouvons intégrer des anodes sur la pompe pour optimiser sa protection.

Et pour les applications où l'eau contient beaucoup de résidus ayant le potentiel d'altérer l'intégrité structurelle du câble, nous pouvons l'équiper d'une gaine de protection.

Contactez votre distributeur Grundfos pour en savoir plus.



**Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.S.**  
57 rue de Malacombe  
FR-38070 St-Quentin-Fallavier  
Tél : 04.74.82.15.15  
[www.grundfos.fr](http://www.grundfos.fr)

**GRUNDFOS** 