

SQ, SQE

Notice d'installation et de fonctionnement



SQ, SQE
Installation and operating instructions
Other languages
<http://net.grundfos.com/qr/i/96160909>

SQ, SQE

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	24
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	43
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	62
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	81
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	100
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	119
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	138
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	157
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	176
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	195
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	214
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	233
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	252
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	271
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	290
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	309

Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	328
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	347
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	366
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	385
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	404
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	423
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	442
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	461
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	480
Қазақша (KZ)	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары	499
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	518
Appendix A	537

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

Sommaire

1.	Informations générales	158
2.	Symboles utilisés dans cette notice.	158
3.	Généralités	159
3.1	Applications	159
4.	Caractéristiques techniques	160
4.1	Stockage	160
4.2	Niveau de pression sonore	160
5.	Préparation.	161
5.1	Remplissage du liquide moteur.	161
5.2	Spécifications de positionnement	161
5.3	Température du liquide/refroidissement	162
6.	Branchement électrique	163
6.1	Généralités	163
6.2	Protection moteur	164
6.3	Branchement du moteur	164
7.	Installation	164
7.1	Généralités	164
7.2	Montage de la partie pompe et du moteur	165
7.3	Démontage du clapet anti-retour	165
7.4	Montage de la fiche du câble sur le moteur.	166
7.5	Montage du protège-câble	166
7.6	Dimensionnement des câbles	167
7.7	Mise en place du câble de descente immersé.	167
7.8	Raccordement tuyauterie	168
8.	Mise en service	169
9.	Fonctionnement	169
9.1	Débit minimal	169
9.2	Sélection du réservoir à membrane et réglage de la pression de prégonflage et du pressostat	169
9.3	Surcharge de pression au niveau du forage	170
9.4	Protection intégrée	171
10.	Maintenance	171
10.1	Pompes contaminées.	171
11.	Grille de dépannage	172
11.1	La pompe ne fonctionne pas.	172
11.2	La pompe fonctionne, mais ne débite pas d'eau.	172
11.3	La pompe fonctionne à débit réduit.	172
11.4	Nombre de démarrages/arrêts trop fréquents.	173
11.5	Mesure au megohmmètre	173
12.	Vérification de l'alimentation électrique.	174
13.	Environnement.	175
14.	Mise au rebut.	175

1. Informations générales

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou dénuées d'expérience ou de connaissances, si elles sont correctement supervisées ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Lire attentivement ce document avant de procéder à l'installation. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux bonnes pratiques en vigueur.



2. Symboles utilisés dans cette notice

DANGER



Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT



Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION



Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Le texte accompagnant les trois symboles de danger DANGER, AVERTISSEMENT et PRÉCAUTIONS se présente de la façon suivante:

TERME DE SIGNALLEMENT

Description du danger



Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.



Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique que des mesures doivent être prises.



Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, autour d'un pictogramme noir éventuel, indique qu'une action est interdite ou doit être interrompue.



Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le matériel.



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

3. Généralités



AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- La pompe ne doit pas être utilisée lorsque des personnes sont dans l'eau.

Au paragraphe **A.1. Appendix** de cette notice d'installation et de fonctionnement, vous trouverez des copies des plaques signalétiques de la pompe et du moteur.

Avant de descendre la pompe **SQ/SQE** dans le forage, cette page doit être complétée avec les données pertinentes de la plaque signalétique.

Cette notice d'installation et de fonctionnement doit être conservée dans un endroit sec à proximité du site d'installation, à titre de référence.

3.1 Applications

Les pompes **SQ** et **SQE** sont conçues pour le pompage de liquides clairs, propres, non agressifs, non explosifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre.

Applications générales :

- captage des eaux souterraines pour
 - logement privé
 - petits réseaux d'adduction et de distribution d'eau
 - systèmes d'irrigation, par exemple dans les serres.
- Transfert de liquides dans des réservoirs
- Surpression.

Les pompes **SQE-NE** sont conçues pour le pompage de liquides clairs, propres, non explosifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre.

Ces pompes conviennent au pompage des eaux souterraines contaminées ou contenant du carbonate d'hydrogène, par ex.

- dépotoirs
- dépôts chimiques
- zones industrielles
- stations de distribution de pétrole et d'essence
- applications environnementales.

Les pompes **SQE-NE** peuvent également être utilisées pour l'échantillonnage et la surveillance et, dans une certaine mesure, pour être incorporées dans les systèmes de traitement de l'eau.

Informations s'appliquant à tous les types de pompes

La teneur maximale en sable de l'eau ne doit pas dépasser 50 g/m³. Une plus grande concentration de sable réduit la vie de la pompe et augmente le risque de blocage.



Si des liquides d'une viscosité supérieure à celle de l'eau doivent être pompés, contacter Grundfos.

pH

SQ et **SQE** : 5 à 9.

SQE-NE : Merci de contacter Grundfos.

Température du liquide

La température du liquide pompé ne doit pas dépasser 35 °C.

4. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

1 x 200-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE.

Fonctionnement via un générateur: Le rendement du générateur doit être au moins égal à celui du moteur P1 [kW] + 10 %.

Intensité de démarrage

L'intensité de démarrage du moteur est égale à la plus haute valeur indiquée sur sa plaque signalétique.

Facteur de puissance

PF = 1.

Liquide moteur

Type SML 3.

Câble moteur

1,5 m, 3 x 1,5 mm², PE.

Température du liquide

Maximum 35 °C.

Taille du refoulement de la pompe

SQ 1, SQ 2, SQ 3 : Rp 1 1/4.

SQ 5, SQ 7: Rp 1 1/2.

Diamètre de la pompe

74 mm.

Diamètre du forage

Minimum 76 mm.

Profondeur d'installation

Maximum 150 m en dessous du niveau statique de l'eau.

Voir aussi paragraphe Profondeur d'installation.

Poids net

Maximum 6,5 kg.

Informations connexes

[7.8.2 Profondeur d'installation](#)

4.1 Stockage

Température de stockage : -20 °C à +60 °C.

4.1.1 Enveloppe isolante

Si la pompe doit être stockée après utilisation, elle doit être entreposée à l'abri du gel ou le liquide moteur doit être protégé contre le gel.

Le moteur ne doit pas être stocké sans être rempli de liquide moteur.

4.2 Niveau de pression sonore

Le niveau de pression sonore est inférieur aux valeurs limites définies par le Conseil européen (directive 2006/42/CE relative aux machines).

5. Préparation

Les moteurs immergés Grundfos MS 3 et MSE 3 sont équipés de paliers lisses lubrifiés à l'eau. Aucune lubrification supplémentaire nécessaire.

Les moteurs immergés sont remplis en usine d'un liquide moteur spécifique Grundfos (type SML 3), résistant au gel jusqu'à -20°C et préservé pour empêcher la croissance des bactéries.

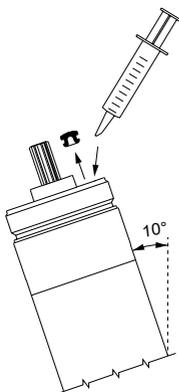
Le niveau du liquide moteur est décisif pour la durée de vie des roulements et, par conséquent, la durée de vie du moteur.

5.1 Remplissage du liquide moteur

Si, pour une raison quelconque, le liquide moteur a été vidé ou perdu, le moteur doit être rempli de liquide Grundfos SML 3.

Pour remplir le moteur, procéder comme suit :

1. Retirer le protège-câble et séparer la partie pompe du moteur.



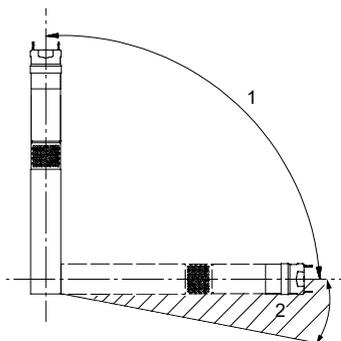
Remplissage du liquide moteur

2. Placer le moteur en position verticale avec une inclinaison d'env. 10° .
3. Retirer le bouchon de remplissage à l'aide d'un tournevis ou d'un outil similaire.
4. Injecter le liquide moteur dans le moteur avec une seringue de remplissage ou similaire.
5. Pour permettre à l'air de s'échapper, déplacer le moteur d'un côté à l'autre.
6. Remettre le bouchon de remplissage et s'assurer qu'il est bien serré.
7. Assembler la partie pompe et le moteur.
8. Remonter le protège-câble.

La pompe est maintenant prête à être installée.

5.2 Spécifications de positionnement

La pompe convient à une installation verticale ou horizontale. Cependant, l'arbre de la pompe **ne doit jamais** descendre en dessous du plan horizontal. Voir fig. Positionnement de la pompe.



TM011375

Positionnement de la pompe

Pos.	Description
1	Autorisé
2	Interdit

Si la pompe doit être installée à l'horizontale, par exemple dans un réservoir, et que la pompe risque d'être couverte de boue, elle doit être installée dans un manchon d'écoulement.

Pour la profondeur d'installation, voir paragraphe Profondeur d'installation.

Informations connexes

[7.8.2 Profondeur d'installation](#)

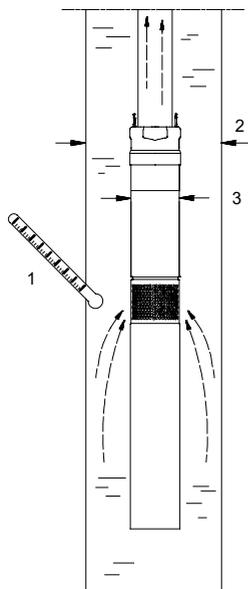
TM029606

5.3 Température du liquide/refroidissement

La figure Pompe SQ/SQE dans un forage présente une pompe SQ/SQE installée dans un forage. La pompe fonctionne.

La figure Pompe SQ/SQE dans un forage illustre ce qui suit :

- diamètre forage
- diamètre de la pompe
- température du liquide pompé
- flux passant par le moteur vers la crépine d'aspiration de la pompe.



TM010518

Pompe SQ/SQE dans un forage

Pos.	Description
1	Température du liquide
2	Diamètre du forage
3	Diamètre de la pompe

Pour assurer un bon refroidissement du moteur, il est important de ne pas dépasser la température maximale de 35 °C sous toutes les conditions.



Le diamètre du forage doit être d'au moins 76 mm (approx. 3 po).

Le moteur doit toujours être installé au-dessus de la crépine. Si un manchon d'écoulement est utilisé, la pompe peut être installée librement dans le forage.



Ne pas faire fonctionner la pompe contre une tuyauterie de refoulement fermée pendant plus de 5 minutes. Lorsque la tuyauterie de refoulement est fermée, il n'y a pas de débit de refroidissement et il y a un risque de surchauffe dans le moteur et la pompe.

Si la température réelle du liquide pompé dépasse la valeur spécifiée ou si les conditions de fonctionnement sortent des conditions spécifiées, la pompe peut s'arrêter. Merci de contacter Grundfos.

6. Branchement électrique

6.1 Généralités

La connexion électrique doit être réalisée par un électricien agréé conformément aux réglementations locales.

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur la pompe, s'assurer que celle-ci est hors tension et qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.
- La pompe doit être reliée à la terre.
- La pompe doit être connectée à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts minimale de 3 mm entre chaque pôle.
- Si le câble moteur est endommagé, il doit être remplacé par Grundfos, un atelier de maintenance agréé Grundfos ou des personnes de qualification similaire pour éviter tout danger.



La tension d'alimentation, l'intensité nominale maximale et le facteur de puissance (PF) sont indiqués sur la plaque signalétique du moteur.

La tension requise pour les moteurs immergés Grundfos, mesurée aux bornes du moteur, est de - 10 % / + 6 % de la tension nominale en fonctionnement continu (y compris la variation de la tension d'alimentation et les pertes dans les câbles).

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Si la pompe est connectée à une installation électrique où un disjoncteur différentiel (ELCB) est utilisé comme protection supplémentaire, ce disjoncteur **doit** se déclencher lorsque des courants de défaut à la terre avec un contenu CC (CC pulsé) se produisent.



Le disjoncteur différentiel **doit** être marqué du symbole suivant : .

Tension d'alimentation

1 x 200-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE.

La consommation de courant ne peut être mesurée qu'au moyen d'un instrument RMS authentique. Si d'autres instruments sont utilisés, la valeur mesurée sera différente de la valeur réelle.

Sur les pompes SQ/SQE, un courant de fuite de 2,5 mA à 230 V, 50 Hz peut généralement être mesuré. Le courant de fuite est proportionnel à la tension d'alimentation.

Les pompes SQE et SQE-NE peuvent être connectées à un coffret de commande, type CU 300 ou CU 301.



La pompe ne doit jamais être connectée à un condensateur ou à un autre type de coffret de commande que le CU 300 ou le CU 301.

La pompe ne doit jamais être connectée à un convertisseur de fréquence externe.

6.2 Protection moteur

Le moteur est équipé d'une protection thermique et ne nécessite aucune protection supplémentaire.

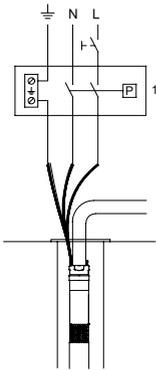
6.3 Branchement du moteur

Le moteur est équipé d'un dispositif de démarrage et peut donc être connecté directement au secteur.

Le démarrage/l'arrêt de la pompe s'effectue généralement via un capteur de pression. Voir fig. Branchement du moteur.



Le pressostat doit être dimensionné pour l'ampérage maximum de la taille spécifique de la pompe.



Branchement du moteur

Pos.	Description
1	Pressostat

7. Installation

7.1 Généralités

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

AVERTISSEMENT

Contamination lors du pompage d'eau potable

Mort ou blessures graves



- Avant d'utiliser la pompe pour fournir de l'eau potable, rincer soigneusement la pompe.
- Ne pas utiliser la pompe pour l'eau potable si les pièces internes ont été en contact avec des particules ou des substances impropres à la consommation humaine.



La pompe doit être installée conformément aux normes et réglementations nationales relatives à l'eau.



Ne pas descendre ou relever la pompe par le câble moteur.

La plaque signalétique fournie avec la pompe doit être fixée à proximité du site d'installation.

TM011480

7.2 Montage de la partie pompe et du moteur

Pour assembler la pompe et le moteur, procéder comme suit :

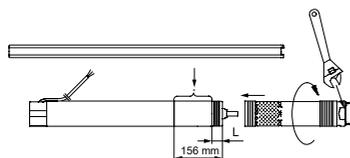
1. Placer le moteur à l'horizontale dans un étau et le serrer. Voir fig. Montage de la partie pompe et du moteur.
2. Tirer l'arbre de la pompe dans la position indiquée à la fig.. Position de l'arbre de la pompe.



TM028425

Position de l'arbre de la pompe

3. Graisser l'extrémité de l'arbre du moteur avec la graisse fournie avec le moteur.
4. Visser la partie pompe sur le moteur (55 Nm).
Attention : l'arbre de la pompe doit s'engager dans l'arbre du moteur. Une clé peut être utilisée sur les faces de serrage de la partie de la pompe. Voir fig. Montage de la partie pompe et du moteur.



TM012854

Montage de la partie pompe et du moteur

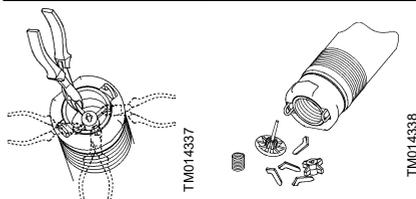
Moteur (P2) [kW]	L [mm]
0,70	120
1,15	102
1,55	84
1,85	66

Lorsque la partie pompe et le moteur ont été assemblés correctement, il ne doit pas y avoir de jeu entre la partie pompe et le moteur.

7.3 Démontage du clapet anti-retour

Si une pompe sans clapet anti-retour est nécessaire, le clapet peut être retiré comme suit :

1. Couper les pattes du guide de clapet à l'aide d'une pince coupante latérale ou d'un outil similaire. Voir fig. Démontage du clapet anti-retour.
2. Tourner la pompe à l'envers.
3. Vérifier que toutes les pièces non fixées tombent de la pompe.



Démontage du clapet anti-retour



La SQE-NE est fournie sans clapet anti-retour.

Le clapet anti-retour peut être monté dans un atelier Grundfos.

7.4 Montage de la fiche du câble sur le moteur

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves



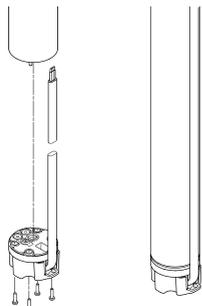
- La prise du moteur ne doit être en aucun cas enlevée par l'utilisateur.
- Le câble avec fiche doit être monté ou démonté par un atelier de maintenance agréé Grundfos ou par une personne de qualification similaire.

La description suivante est exclusivement destinée au personnel de maintenance. Si le câble moteur doit être remplacé, voir paragraphe Généralités.

La fiche fournie avec le moteur est lubrifiée en usine. Vérifier que la fiche est correctement lubrifiée.

Pour installer la fiche du câble, procéder comme suit :

1. Vérifier que le câble, le type, la section et la longueur sont corrects.
2. Vérifier que la connexion secteur à l'emplacement est correctement reliée à la terre.
3. Vérifier que la prise du moteur est propre et sèche. S'assurer que le joint libre a été mis en place.
4. Enfoncer la fiche du câble dans la prise du moteur. La fiche ne peut pas être mal installée. Voir fig. Montage de la fiche du câble dans la prise du moteur.



TM029605

Montage de la fiche du câble dans la prise du moteur

5. Monter et serrer les quatre vis (1 - 1,5 Nm). Voir fig. Montage de la fiche du câble dans la prise du moteur.

Lorsque la fiche est montée, il ne doit pas y avoir de jeu entre le moteur et la fiche du câble.

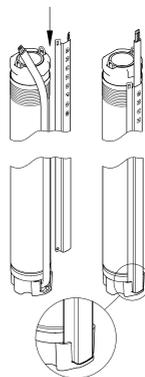
Informations connexes

6.1 Généralités

7.5 Montage du protège-câble

Pour installer le protège-câble, procéder comme suit :

1. S'assurer que le câble de descente immergé est à plat dans le protège-câble.
2. Placer le protège-câble dans la rainure de la fiche du câble. Les deux rabats du protège-câble doivent s'engager avec le bord supérieur de la chemise de pompe. Voir fig. Placement du protège-câble dans la fiche du câble.



TM029613

Placement du protège-câble dans la fiche du câble

3. Fixer le protège-câble à la crépine d'aspiration de la pompe à l'aide des deux vis autotaraudeuses fournies. Voir fig. Fixation du protège-câble à la crépine d'aspiration de la pompe.



TM014427

Fixation du protège-câble à la crépine d'aspiration de la pompe

7.6 Dimensionnement des câbles

Avant d'installer la pompe, veiller à utiliser la bonne taille de câble pour le câble immergé.



La section du câble immergé doit être assez grande pour supporter les spécifications qualitatives de tension.

Calculer la longueur maximale du câble

Si le facteur de puissance (PF) de l'unité moteur est égal à 1,0, utiliser cette équation pour calculer la longueur maximale du câble :

$$L_{MAX} = \frac{U \cdot \Delta U}{I \cdot 2 \cdot 100 \cdot \left(\frac{\rho}{q}\right)}$$

TM070522

Explication de l'équation

Symbole	Unité	Description
L _{MAX}	[m]	Longueur maximale du câble
U	[V]	Tension d'alimentation
ΔU	[%]	Chute de tension maximale recommandée en pourcentage
I	[A]	Courant moteur maximal
ρ	[Ω mm ² /m]	Résistance spécifique du câble
q	[mm ²]	Section des câbles individuels dans le câble immergé

Courant moteur maximal

Le courant moteur maximal dépend des propriétés du moteur et de l'installation électrique. Selon la norme CEI 60364-5-52:2009, l'installation et le câble doivent être dimensionnés pour un courant supérieur au courant maximal du moteur.

Chute de tension maximale recommandée

- Conformément à la norme CEI 60364-5-52:2009 pour l'installation dans les applications domestiques, la chute de tension maximale recommandée est de 5 % pour des câbles d'une longueur inférieure ou égale à 100 m.
- Pour l'installation dans les applications industrielles et dans les régions où la norme CEI n'est pas applicable, les réglementations locales peuvent exiger que la longueur de câble maximale soit calculée sur la base d'une autre valeur de chute de tension maximale.

Résistance spécifique des câbles de descente

La résistance spécifique des câbles de descente fournis par Grundfos pour les pompes SQ et SQE est de 0,02 Ω mm²/m.

Longueur de câble maximale pour les moteurs de la MSF 3 de Grundfos

La longueur de câble maximale pour les différentes tailles de moteurs est calculée sur la base d'une chute de tension de 5 % et d'une tension d'alimentation de 240 V.

Dans le cas où les calculs susmentionnés ne seraient d'aucun secours, se rendre dans un Centre de produits Grundfos pour obtenir le calcul de la taille.

7.7 Mise en place du câble de descente immergé

Il est recommandé de joindre le câble de descente immergé et le câble du moteur au moyen d'un kit de jonction de câbles Grundfos, type KM.

Kit de jonction de câbles de type KM	
Section	Code article
1,5 à 6,0 mm ²	96021473

Pour de plus grandes sections, contacter Grundfos.

7.8 Raccordement tuyauterie

Si un outil, par exemple une clé à chaîne pour tuyaux, est utilisé lors du montage de la colonne montante sur la pompe, celle-ci ne doit être saisie que par la chambre de refoulement de la pompe.

Lors du raccordement de tuyauterie en plastique, un raccord à compression doit être utilisé entre la pompe et la première section de la tuyauterie.

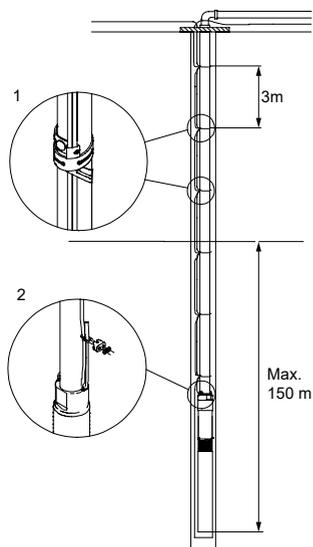


Pour les pompes installées avec des tuyauteries en plastique, le positionnement en profondeur de la pompe doit tenir compte de la dilatation de ces tuyauteries.

En cas d'utilisation de tuyauteries à brides, les brides doivent être fendues pour recevoir le câble de descente immergé.

La figure Raccordement tuyauterie présente une installation de pompe avec indication des éléments suivants :

- position des attache-câbles, pos. 1, et distance entre les clips.
- mise en place du câble de tension, pos. 2.
- profondeur maximale d'installation en dessous du niveau statique de l'eau.



TM010480

Raccordement tuyauterie

7.8.1 Attache-câble

Des colliers de fixation attache-câbles doivent être utilisés tous les 3 m. Voir fig. Raccordement tuyauterie.

En cas d'utilisation de tuyaux plastiques, prévoir un décollement du câble immergé entre chaque fixation de câble en raison de la dilatation des tuyaux plastiques due à la charge.

En cas d'utilisation de tuyaux à brides, placer également une fixation au-dessus et en-dessous de chaque assemblage par bride.

7.8.2 Profondeur d'installation

La profondeur **maximale** d'installation sous le niveau statique de l'eau : 150 mètres. Voir fig. Raccordement tuyauterie.

La profondeur **minimale** d'installation sous le niveau dynamique de l'eau :

- **Installation verticale** : Pendant le démarrage puis le fonctionnement, la pompe doit toujours être complètement immergée dans l'eau.
- **Installation horizontale** : La pompe doit être installée et fonctionner à au moins 0,5 m en dessous du niveau dynamique de l'eau. Si la pompe risque d'être recouverte par la boue, celle-ci doit toujours être montée dans une chemise de refroidissement.

7.8.3 Lors de la descente de la pompe dans le forage

Il est recommandé de sécuriser la pompe par un câble tendu non chargé. Voir fig. Raccordement tuyauterie, pos. 2.

Donner suffisamment de mou à l'élingue de sécurité pour qu'elle soit détendue, puis la fixer au joint de forage à l'aide de colliers.



Le câble tendeur ne doit pas être utilisé pour tirer la pompe avec la colonne montante hors du forage.



Ne pas descendre ou relever la pompe par le câble moteur.

8. Mise en service

S'assurer que le puits est capable de fournir une quantité d'eau minimale correspondant à la capacité de la pompe.

Ne pas démarrer la pompe tant qu'elle n'est pas complètement immergée dans le liquide.

Démarrer la pompe et ne pas l'arrêter tant que l'eau n'est pas complètement claire, faute de quoi, les pièces de la pompe et le clapet anti-retour peuvent se bloquer.

9. Fonctionnement

9.1 Débit minimal

Pour assurer le refroidissement nécessaire du moteur, le débit de la pompe ne doit jamais être réglé sur une valeur inférieure à 50 l/h.

Si le débit chute soudainement, cela peut être dû au fait que la pompe refoule plus d'eau que le forage ne peut en produire. La pompe doit être arrêtée et le dysfonctionnement corrigé.



La protection contre le fonctionnement à sec de la pompe n'est efficace que dans la plage de fonctionnement recommandée de la pompe.

9.2 Sélection du réservoir à membrane et réglage de la pression de prégonflage et du pressostat



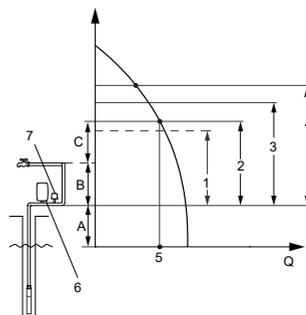
AVERTISSEMENT Système sous pression

Mort ou blessures graves

- L'installation doit être conçue pour la pression maximale de la pompe.

La pompe étant équipée d'un démarreur progressif intégré offrant un temps de démarrage de 2 secondes, la pression au niveau du pressostat et du réservoir à membrane pendant le démarrage sera inférieure à la pression d'enclenchement de la pompe réglée sur le pressostat (Pcut-in). Cette pression plus faible est appelée pression minimale (Pmin).

Pmin est égale à la pression minimale souhaitée au robinet le plus élevé + hauteur manométrique et perte de charge dans la tuyauterie allant du pressostat et du réservoir à membrane au robinet le plus élevé ($P_{min} = B + C$). Voir fig. Réservoir à membrane et pressostat.



TMD06445

Réservoir à membrane et pressostat

Pos.	Description
1	Ppre
2	Pmin
3	Pcut-in
4	Pcut-out
5	Qmax
6	Réservoir à membrane
7	Pressostat

A: Hauteur manométrique + perte de charge du niveau d'eau dynamique au réservoir à membrane.

B: Hauteur manométrique + perte de charge du réservoir à membrane au robinet le plus haut.

C: Pression minimale au robinet le plus haut.



S'assurer que la pompe sélectionnée peut fournir une pression supérieure à Pcut-out + A.

Ppre :	Pression de prégonflage du réservoir à membrane.
Pmin :	Pression minimale souhaitée.
Pcut-in :	Pression d'enclenchement réglée sur le pressostat.
Pcut-out :	Pression de déclenchement réglée sur le pressostat.
Qmax :	Débit maximal à Pmin.

9.3 Surcharge de pression au niveau du forage

Pour assurer la protection contre la surpression, installer une vanne de décharge de pression en aval de la tête du forage. Le point de consigne de la soupape de décharge doit être au moins 30 psi au-dessus du réglage de la pression.

Si vous installez une vanne de décharge, il est recommandé de la raccorder à un point de purge approprié.

En utilisant P_{min} et Q_{max} , la taille **minimale** du réservoir à membrane, la pression de prégonflage et les réglages du pressostat peuvent être trouvés dans le tableau de directives ci-après :

Exemple

$P_{min} = 35$ mCE, $Q_{max} = 2,5$ m³/h.

Sur la base de ces informations, les valeurs suivantes sont disponibles dans le tableau :

Taille **minimale** du réservoir à membrane = 33 litres.

P_{pre}	=	31,5 mCE
P_{cut-in}	=	36 mCE
$P_{cut-out}$	=	50 mCE

P_{min} [m]	Q_{max} [m ³ /h]																P_{pre} [m]	P_{cut-in} [m]	$P_{cut-out}$ [m]		
	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7				7,5	8
Taille du réservoir à membrane [litres]																					
25	8	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	22,5	26	40
30	8	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80		27	31	45
35	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80			31,5	36	50
40	8	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80				36	41	55
45	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80					40,5	46	60
50	8	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80						45	51	65
55	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80							49,5	56	70
60	18	18	18	18	24	33	50	50	80	80	80	80							54	61	75
65	18	18	18	24	24	33	50	50	80	80	80	80							58,5	66	80

1 mCE = 0,098 bar.

9.4 Protection intégrée

Le moteur comporte une unité électronique intégrée qui le protège dans différentes situations.

En cas de surcharge, la protection intégrée contre la surcharge arrête la pompe pendant 5 minutes. Passé ce délai, la pompe tente de redémarrer.

Si la pompe a été arrêtée à cause d'une marche à sec, elle démarre automatiquement après 5 minutes.

Si la pompe est redémarrée et que le forage est vide, la pompe s'arrête après 30 secondes.

Réinitialisation de la pompe: Couper l'alimentation pendant 1 minute.

Le moteur est protégé en cas de :

- marche à sec
- surtensions (jusqu'à 6 000 V) Dans les zones à forte intensité de foudre, une protection externe contre la foudre est nécessaire.
- surtension
- sous-tension
- surcharge
- surchauffe.

Pompes SQE/moteurs MSE 3



Grâce au CU 300 ou CU 301, la limite d'arrêt de marche à sec des moteurs MSE 3 peut être ajustée pour correspondre à l'application réelle.

10. Maintenance

Les pompes ne nécessitent normalement aucun entretien.

Des dépôts et de l'usure peuvent se produire. Pour cela, des kits et des outils de maintenance sont disponibles auprès de Grundfos. Le manuel de maintenance Grundfos est disponible sur demande.

Les révisions des pompes peuvent être effectuées dans un centre Grundfos.

10.1 Pompes contaminées



Si une pompe a été utilisée avec un liquide toxique, elle est considérée comme contaminée.

En cas de demande de maintenance chez Grundfos, il convient de communiquer à Grundfos des détails sur le liquide pompé, etc., *avant* de renvoyer la pompe pour maintenance.. Autrement, Grundfos peut refuser d'assurer la maintenance de cette pompe.

Cependant, toute demande de maintenance (peu importe auprès de qui elle est faite) doit inclure des informations détaillées sur le liquide pompé si la pompe a été utilisée pour des liquides toxiques.

SQE-NE: Seules les pompes non certifiées non contaminées, c'est-à-dire les pompes ne contenant aucun matériau dangereux et/ou toxique, peuvent être retournées à Grundfos pour réparation.

Pour éviter toute atteinte à la santé des personnes concernées et à l'environnement, un document certifiant que la pompe est propre est requis.

Grundfos doit recevoir ce certificat avant le produit. Dans le cas contraire, Grundfos refusera de procéder à la maintenance du produit.

Le coût éventuel de réexpédition de la pompe est à la charge du client.

11. Grille de dépannage

PRÉCAUTIONS

Choc électrique

Accident corporel mineur ou modéré



- Avant toute intervention sur la pompe/le moteur, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être branchée accidentellement.

11.1 La pompe ne fonctionne pas.

Cause	Solution
Les fusibles de l'installation électrique ont grillé.	Remplacer les fusibles. Si les nouveaux fusibles sautent aussi, il faut vérifier l'installation électrique et le câble de descente immergé.
Le disjoncteur différentiel ou le coupe-circuit se sont déclenchés.	Réenclencher le disjoncteur.
Aucune alimentation électrique.	Contactez votre fournisseur d'électricité.
La protection moteur a coupé l'alimentation en raison d'une surcharge.	Vérifier si le moteur ou la pompe est bloqué.
La pompe ou le câble immergé est défectueux.	Réparer/remplacer la pompe/le câble.
Une surtension ou une sous-tension a eu lieu.	Vérifier l'alimentation électrique.

11.2 La pompe fonctionne, mais ne débite pas d'eau.

Cause	Solution
La vanne de refoulement est fermée.	Ouvrir la vanne.
Pas d'eau ou niveau d'eau insuffisant dans le forage.	Voir point 3 a).
Le clapet anti-retour est bloqué en position fermée.	Lever la pompe et nettoyer ou remplacer le clapet anti-retour.
La crépine d'aspiration est bloquée.	Lever la pompe et nettoyer la crépine d'aspiration.
La pompe est défectueuse.	Réparer/remplacer la pompe.

11.3 La pompe fonctionne à débit réduit.

Cause	Solution
Le rabattement est plus important que prévu.	Augmenter la profondeur d'installation de la pompe, réduire le rendement de la pompe ou la remplacer par un modèle plus petit pour obtenir une capacité plus faible.
Les vannes dans la tuyauterie de refoulement sont partiellement fermées/bloquées.	Vérifier et nettoyer/remplacer les vannes, si nécessaire.
La tuyauterie de refoulement est partiellement obstruée par des impuretés (dépôt d'ocre).	Nettoyer/remplacer la tuyauterie de refoulement.
Le clapet anti-retour de la pompe est partiellement bloqué.	Retirer la pompe et vérifier/remplacer le clapet.
La pompe et la colonne montante sont partiellement obstruées par des impuretés (dépôt d'ocre).	Retirer la pompe. Vérifier, nettoyer ou remplacer la pompe, si nécessaire. Nettoyer les tuyauteries.

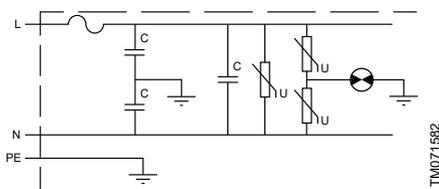
Cause	Solution
La pompe est défectueuse.	Réparer/remplacer la pompe.
Fuite dans la tuyauterie.	Vérifier et réparer la tuyauterie.
La colonne montante est défectueuse.	Remplacer la colonne montante.
Sous-tension.	Vérifier l'alimentation électrique.

11.4 Nombre de démarrages/arrêts trop fréquents.

Cause	Solution
La pression différentielle au capteur de pression entre le démarrage et l'arrêt est trop faible.	Augmenter la différence. Cependant, la pression d'arrêt ne doit pas dépasser la pression de service du réservoir et la pression de démarrage doit être suffisamment élevée pour assurer une alimentation suffisante en eau.
Les électrodes ou capteurs de niveau dans le réservoir ne sont pas installés correctement.	Régler la distance entre les électrodes/les capteurs de niveau pour assurer un temps convenable entre le déclenchement et l'enclenchement de la pompe. Consulter la notice d'installation et de fonctionnement des dispositifs automatiques utilisés. Si les intervalles entre les arrêts et les redémarrages ne peuvent pas être modifiés par les systèmes automatiques, il est possible de réduire les performances de la pompe en étranglant la vanne de refoulement.
Le clapet anti-retour fuit ou reste bloqué en position semi-ouverte.	Retirer la pompe et nettoyer/remplacer le clapet anti-retour.
La tension d'alimentation est instable.	Vérifier l'alimentation électrique.
La température du moteur devient trop élevée.	Vérifier la température de l'eau.

11.5 Mesure au mégohmmètre

 Ne pas effectuer de mesure au mégohmmètre sur une installation équipée de ce produit, car les composants électroniques intégrés pourraient être endommagés.



Mesure au mégohmmètre

12. Vérification de l'alimentation électrique

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves



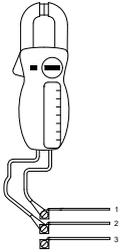
- Avant toute intervention sur la pompe/le moteur, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être branchée accidentellement.

1. Tension d'alimentation

Mesurer la tension (RMS) entre la phase et le neutre. Connecter le voltmètre aux bornes de la connexion.

Lorsque le moteur est chargé, la tension doit se situer dans la plage spécifiée au paragraphe [6.1 Généralités](#).

D'importantes variations de tension signifient une alimentation électrique de mauvaise qualité et la pompe doit être arrêtée jusqu'à ce que le dysfonctionnement soit corrigé.



TM001371

Pos.	Description
1	L
2	N
3	PE

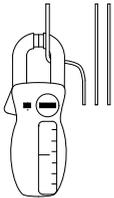
2. Consommation de courant

Mesurer le courant (RMS) lorsque la pompe fonctionne à une hauteur de refoulement constante (si possible à la capacité où le moteur est le plus sollicité).

Pour l'intensité maximale, consulter la plaque signalétique.

Si le courant dépasse le courant de pleine charge, les dysfonctionnements suivants sont possibles :

- Mauvais contact au niveau des conducteurs, éventuellement dans la jonction des câbles.
- Tension d'alimentation trop faible, voir paragraphe 1.



TM001372

13. Environnement

Lors de la manipulation, le fonctionnement, le stockage et le transport, toutes les réglementations environnementales relatives à la manipulation de matières dangereuses doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Substance corrosive

Mort ou blessures graves



- Lorsque la pompe est mise hors service, il faut s'assurer qu'il ne reste aucune matière dangereuse dans la pompe/le moteur et dans la tuyauterie montante, ce qui peut être dangereux pour les personnes et l'environnement.

En cas de doute, contacter Grundfos ou les autorités locales.

14. Mise au rebut

Ce produit, ou les pièces qui le composent, doivent être éliminés dans le respect de l'environnement :

1. Utiliser le service de collecte des déchets public ou privé.
2. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou le réparateur agréé le plus proche.

Appendix A

A.1. Appendix

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringø, Denmark

Pumpunit: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 Stages: _____
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082278

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringø, Denmark

PN: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Pumpunit: _____
 Stages: _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 I: ____A P1: ____kW
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082237

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1610 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454, Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
 Deglava biznesa centrs
 Augusta Deglava ielā 60
 LV-1035, Rīga,
 Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
 Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
 Smolensko g. 6
 LT-03201 Vilnius
 Tel.: + 370 52 395 430
 Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
 7 Jalan Peguam U1/25
 Glenmarie Industrial Park
 40150 Shah Alam, Selangor
 Tel.: +60-3-5569 2922
 Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
 S.A. de C.V.
 Boulevard TLC No. 15
 Parque industrial Stiva Aeropuerto
 Apodaca, N.L. 66600
 Tel.: +52-81-8144 4000
 Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
 Veluwezoom 35
 1326 AE Almere
 Postbus 22015
 1302 CA ALMERE
 Tel.: +31-88-478 6336
 Fax: +31-88-478 6332
 E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
 17 Beatrice Tinsley Crescent
 North Harbour Industrial Estate
 Albany, Auckland
 Tel.: +64-9-415 3240
 Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
 Strømsveien 344
 Postboks 235, Leirdal
 N-1011 Oslo
 Tel.: +47-22 90 47 00
 Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
 ul. Klonowa 23
 Baranowo k. Poznania
 PL-62-081 Przemierowo
 Tel.: (+48-61) 650 13 00
 Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
 Rua Calvet de Magalhães, 241
 Apartado 1079
 P-2770-153 Paço de Arcos
 Tel.: +351-21-440 76 00
 Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
 A2, etaj 2
 Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
 013714
 Bucuresti, Romania
 Tel.: 004 021 2004 100
 E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
 ул. Школьная, 39-41
 Москва, RU-109544, Russia
 Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
 Факс (+7) 495 564 8811
 E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
 Omladinskih brigada 90b
 11070 Novi Beograd
 Tel.: +381 11 2258 740
 Fax: +381 11 2281 769
 www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
 25 Jalan Tukang
 Singapore 619264
 Tel.: +65-6681 9688
 Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
 Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
 Tel.: +421 2 5020 1426
 sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
 Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
 Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
 Fax: +386 (0)1 568 06 19
 E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
 1609 Germiston, Johannesburg
 Tel.: (+27) 10 248 6000
 Fax: (+27) 10 248 6002
 E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
 Camino de la Fuentecilla, s/n
 E-28110 Algete (Madrid)
 Tel.: +34-91-848 8800
 Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
 Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
 431 24 Mölndal
 Tel.: +46 31 332 23 000
 Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
 Bruggacherstrasse 10
 CH-8117 Fällanden/ZH
 Tel.: +41-44-806 8111
 Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
 7 Floor, 219 Min-Chuan Road
 Taichung, Taiwan, R.O.C.
 Tel.: +886-4-2305 0868
 Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
 92 Chalome Phrakiat Rama 9 Road
 Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
 Tel.: +66-2-725 8999
 Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
 Sti.
 Gebze Organize Sanayi Bölgesi
 Ihsan dede Caddesi
 2. yol 200. Sokak No, 204
 41490 Gebze/ Kocaeli
 Tel.: +90 - 262-679 7979
 Fax: +90 - 262-679 7905
 E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
 Бізнес Центр Європа
 Столичне шосе, 103
 м. Київ, 03131, Україна
 Tel.: (+38 044) 237 04 00
 Fax: (+38 044) 237 04 01
 E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
 P.O. Box 16768
 Jebel Ali Free Zone, Dubai
 Tel.: +971 4 8815 166
 Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
 Grovebury Road
 Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
 Tel.: +44-1525-850000
 Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
 856 Koomey Road
 Brookshire, Texas 77423 USA
 Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
 The Representative Office of Grundfos
 Kazakhstan in Uzbekistan
 38a, Oybek street, Tashkent
 Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
 Fax: (+998) 71 150 3292

96160909 05.2022

ECM: 1334401

www.grundfos.com

GRUNDFOS 