

SEG

50 Hz

Notice d'installation et de fonctionnement



SEG

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement	4
Annexe A	36

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

Sommaire

1. Généralités	4	9. Dépannage	31
1.1 Généralités	4	9.1 La pompe ne démarre pas. Les fusibles sautent ou le disjoncteur se déclenche immédiatement. Attention : Ne pas redémarrer !	31
1.2 Mentions de danger.	5	9.2 La pompe démarre, mais le disjoncteur se déclenche après un court instant.	31
1.3 Remarques	5	9.3 Le thermorupteur se déclenche lorsque la pompe fonctionne depuis un certain temps.	31
2. Présentation du produit	6	9.4 La pompe fonctionne mais à performances réduites en consommant beaucoup d'électricité.	32
2.1 Description	6	9.5 La pompe fonctionne mais le liquide ne passe pas.	32
2.2 Liquides pompés et usage prévu.	6	9.6 La pompe est bloquée.	32
2.3 Identification.	7	10. Caractéristiques techniques	33
2.4 Certifications	9	10.1 Température du liquide	33
2.5 Environnements potentiellement explosifs.	10	10.2 Densité du liquide pompé.	33
3. Réception du produit	11	10.3 Niveau de pression sonore	33
3.1 Transport du produit	11	10.4 Données électriques	33
3.2 Manutention et lavage du produit.	11	10.5 Résistances de bobinage.	33
4. Installation du produit	12	10.6 Courbes de performance de la pompe	34
4.1 Installation mécanique	12	10.7 Dimensions et poids	34
4.2 Types d'installation	13	11. Mise au rebut	35
5. Branchement électrique	15	12. Commentaires sur la qualité des documents	35
5.1 Schémas de câblage	17		
5.2 Coffrets de commande	17		
5.3 Coffrets de contrôle de niveau LC	17		
5.4 Thermorupteurs	18		
5.5 Capteur d'humidité	18		
5.6 Coffret de commande CU 100	18		
5.7 Fonctionnement avec convertisseur de fréquence	18		
6. Démarrage	19		
6.1 Procédure générale de démarrage.	21		
6.2 Modes de fonctionnement	21		
6.3 Niveaux de démarrage et d'arrêt	22		
6.4 Sens de rotation.	23		
6.5 Réinitialisation de la pompe	23		
7. Maintenance	24		
7.1 Pompes contaminées.	25		
7.2 Maintenance	25		
7.3 Contrôle de l'huile et vidange.	26		
7.4 Réglage du jeu de la roue	26		
7.5 Remplacement du broyeur	27		
7.6 Nettoyage du corps de pompe	27		
7.7 Contrôle et remplacement de la garniture mécanique	28		
7.8 Kits de maintenance	29		
8. Stockage	30		

1. Généralités

1.1 Généralités



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



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et la maintenance utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants.

Les appareils peuvent être utilisés par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ainsi que par des personnes ayant un manque d'expérience et de connaissances. Cela implique qu'ils bénéficient d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus.

1.2 Mentions de danger

Les symboles et les mentions de danger ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.



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.

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :



TERME DE SIGNALEMENT

Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

1.3 Remarques

Les symboles et les remarques ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.



Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.



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.

2. Présentation du produit

2.1 Description

Cette notice donne des instructions pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance des pompes de relevage immergées Grundfos SEG, équipées de moteurs de 0,9 à 4,0 kW. Les pompes SEG sont conçues pour le pompage des eaux usées domestiques, municipales et industrielles.

La conception compacte de ces pompes permet une installation à la fois temporaire et permanente.

Les pompes peuvent être installées sur un système d'accouplement automatique ou de manière autonome dans une fosse.

Les pompes SEG sont équipées d'un système de broyage qui découpe les particules solides en petits morceaux.

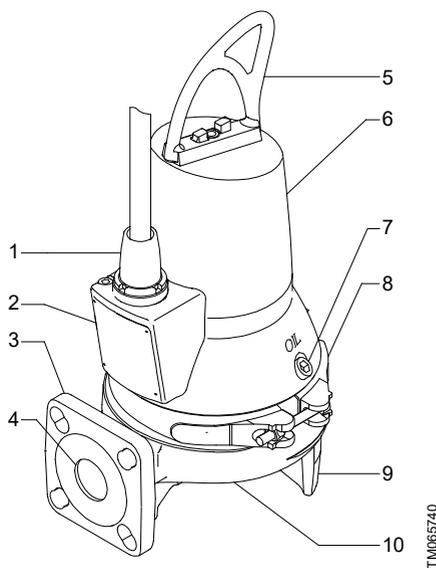
Les pompes SEG sont utilisées dans les systèmes sous pression.

Pos.	Désignation
6	Corps du stator
7	Bouchon de vidange
8	Collier de serrage
9	Pied de pompe
10	Corps du circulateur

2.2 Liquides pompés et usage prévu

Les pompes SEG sont conçues pour le pompage des liquides suivants :

- eaux usées domestiques avec eaux des toilettes
- eaux usées des restaurants, hôtels, campings et zones similaires.



TMO65740

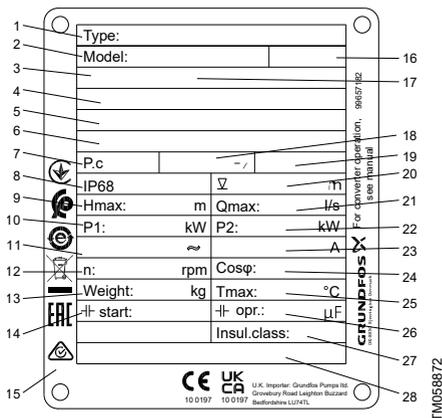
Pompe SEG

Pos.	Désignation
1	Fiche de câble
2	Plaque signalétique
3	Bride de refoulement DN 40 et DN 50
4	Orifice de refoulement
5	Poignée de levage

2.3 Identification

Plaque signalétique

Fixer la plaque signalétique supplémentaire fournie avec la pompe sur le site d'installation ou la garder avec la présente notice.



TM056872

Pos.	Description
19	AUTOADAPT O/N
20	Profondeur d'installation maxi [m]
21	Débit maxi [l/s]
22	Puissance de sortie nominale [kW]
23	Intensité maxi [A]
24	Cos φ, charge 1/1
25	Température maxi du liquide [°C]
26	Condensateur de fonctionnement [μF]
27	Classe d'isolation
28	Site de production et pays

Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Désignation
2	Code article
3	Certification
4	Numéro de certificat ATEX
5	Numéro de certification UKEX
6	Numéro de certificat IEC Ex
7	Code de production, année et semaine
8	Indice de protection IEC 60529
9	Hauteur maxi [m]
10	Puissance absorbée nominale [kW]
11	Tension nominale
12	Vitesse [tr/min]
13	Poids net [kg]
14	Condensateur de démarrage [μF]
15	Espace pour approbation et logos
16	Consignes de sécurité, numéro de publication
17	Description Ex
18	Fréquence [Hz]

Désignation

Exemple : SEG.40.12.Ex.2.1.502

Code	Description	Désignation
SE	Pompe de relevage Grundfos	Gamme
G	Broyeur à l'aspiration de la pompe	Type de roue
40	Diamètre nominal de l'orifice de refoulement	Refoulement de la pompe [mm]
50	Diamètre nominal de l'orifice de refoulement pour les variantes haut débit	
12	P2 = code de la désignation / 10	Puissance utile [kW]
[]	Standard (sans équipement)	Équipement
[]	Version standard des pompes de relevage immergées	Modèle de pompe
Ex	Pompe conçue conformément aux normes IECEx/ATEX/UKEX	
2	2 pôles	Nombre de pôles
1	Moteur monophasé	Nombre de phases
[]	Moteur triphasé	
5	50 Hz	Fréquence [Hz] ¹⁾
02	230 V, direct	Tension et méthode de démarrage
0B	400-415 V, direct	
0C	230-240 V, direct	
[]	1 ^{re} génération	Génération ²⁾
A	2 ^e génération	
B	3 ^e génération	
[]	Matériau standard (EN-GJL-200)	Matériau pompe
Z	Pompe sur mesure	Personnalisation

¹⁾ Fréquence maxi en cas de fonctionnement du convertisseur de fréquence.

²⁾ Les pompes des différentes générations ont une conception différente mais restent similaires en termes de puissance nominale.

2.4 Certifications

La version standard des pompes SEG est testée par VDE conformément à la directive basse tension et certifiée par TÜV Rheinland LGA conformément au Règlement européen sur les produits de la construction.

La version antidéflagrante est certifiée par DEKRA.

2.4.1 Europe

La classification antidéflagrante des pompes est CE 0344, UKCA 8505  II 2 G Ex db IIB T4/T3 Gb (Europe et Royaume-Uni).

Directive ou norme	Code	Description
ATEX & UKEX	CE 0344	Marquage CE conforme à la directive ATEX 2014/34/UE. 0344 est le numéro de l'organisme notifié qui a certifié le système qualité pour ATEX.
	UKEX 8505	Marquage UKEX conforme à la réglementation UKEX 2016, UKSI 2016: 1107. 8505 correspond au numéro de l'organisme agréé qui a certifié le système qualité pour UKEX.
		Marquage protection antidéflagrante.
	II	Groupe d'équipement conforme à la directive ATEX/réglementation UKEX, déterminant les conditions applicables à l'équipement de ce groupe.
	2	Catégorie d'équipement conforme à la directive ATEX/réglementation UKEX, définissant les conditions applicables à l'équipement de cette catégorie.
	G	Atmosphères explosives provoquées par des gaz, vapeurs ou brouillards.
Normes internationales (IEC)	Ex	Marquage protection antidéflagrante.
	db	Enveloppe antidéflagrante selon la norme IEC 60079-1.
	IIB	Classification des gaz, voir IEC 60079-0. Le groupe A est englobé dans le groupe B.
	T3	La température de surface maximum du moteur est de 200 °C.
	T4	La température de surface maximum du moteur est de 135 °C.
	Gb	Équipement pour gaz explosifs avec un haut niveau de protection.

2.4.2 International (IEC)

Pour les pays IEC, comme l'Australie, les pompes sont également certifiées par les normes IEC IECEx 18.0038X approuvées par DEKRA : Ex db IIB T4/T3 Gb.

2.5 Environnements potentiellement explosifs

Utiliser des pompes antidéflagrantes dans les environnements potentiellement explosifs.



Les pompes ne doivent en aucun cas pomper des liquides combustibles ou inflammables.



La classification du site d'installation doit être conforme aux réglementations locales.



Avant la première mise en service et après une longue période d'inactivité, s'assurer que la pompe est remplie du liquide pompé.

La lettre X dans le numéro de certificat indique que l'équipement fait l'objet de conditions spéciales pour une utilisation sécurisée. Les conditions sont mentionnées dans le certificat et dans la présente notice d'installation et de fonctionnement.

Conditions particulières de sécurité d'utilisation pour les pompes antidéflagrantes :

1. Les boulons de remplacement doivent être au moins de catégorie A2-70 conformément à la norme EN/ISO 3506-1.
2. La pompe ne doit pas fonctionner à sec. Le niveau du liquide pompé peut être commandé par deux capteurs de niveau d'arrêt connectés au circuit de commande du moteur. Les pompes peuvent seulement être utilisées entièrement immergées.
3. S'assurer que le câble est bien connecté au bornier placé à l'extérieur de la zone potentiellement explosive. La fiche du câble d'alimentation ne peut être débranchée que par le fabricant ou son représentant.
4. La protection thermique dans le bobinage du stator a une température nominale de déclenchement (150 °C) garantissant la coupure de l'alimentation électrique. L'alimentation électrique doit être rétablie manuellement.
5. L'indice IP68 est limité à une profondeur d'immersion de 10 m maximum.
6. La température est limitée à une plage allant de -20 à +40 °C pour la température ambiante et de 0 à 40 °C pour les liquides.
7. Contacter le fabricant concernant le type de protection "d" des pompes et pour plus d'informations sur les joints ignifuges.
8. L'écrou de verrouillage du connecteur de câble doit être remplacé par un écrou identique.
9. La conformité aux normes EN 60079-14, EN 60079-17 et EN 60079-19 relève de la responsabilité du client.



3. Réception du produit

Avant de commencer l'installation, effectuer les vérifications suivantes :

- S'assurer que le produit correspond à la commande.
- S'assurer que la pompe est adaptée à la tension d'alimentation et à la fréquence disponibles sur le site d'installation.
- S'assurer que les accessoires ou tout autre équipement sont intacts.

3.1 Transport du produit

La pompe peut être transportée et stockée en position verticale ou horizontale.



PRÉCAUTIONS

Danger d'écrasement

Accident corporel mineur ou modéré

- S'assurer que la pompe ne peut ni rouler ni basculer.

3.2 Manutention et levage du produit

L'équipement de levage doit être conforme et son état doit être contrôlé avant de tenter de soulever la pompe. L'équipement de levage ne doit en aucun cas soulever une charge plus importante que celle prescrite. Le poids de la pompe est indiqué sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves

- Lorsque vous les soulevez ou les déplacez, ne pas empiler les emballages des pompes ni les palettes les uns sur les autres.
- Toujours soulever la pompe par sa poignée de levage ou au moyen d'un transpalette si la pompe se trouve sur une palette. Ne jamais soulever la pompe par le câble d'alimentation, le flexible ou la tuyauterie.



PRÉCAUTIONS

Élément tranchant

Accident corporel mineur ou modéré

- Porter des gants de protection lors de l'ouverture de l'emballage de la pompe.



Conserver les protecteurs d'extrémité de câble en lieu sûr en cas de besoin.

DANGER

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves



- S'assurer que la poignée de levage est bien serrée avant de soulever la pompe.

AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves



- En soulevant la pompe, veiller à ne pas se coincer les mains entre la poignée de levage et le crochet.

AVERTISSEMENT

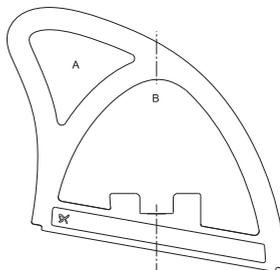
Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves

- S'assurer que le crochet est bien attaché à la poignée de levage.
- Toujours soulever la pompe par sa poignée de levage ou au moyen d'un transpalette si la pompe se trouve sur une palette.
- Ne jamais soulever la pompe par le câble d'alimentation, le flexible ou la tuyauterie.
- S'assurer que la poignée de levage est bien serrée avant de soulever la pompe.



Lorsque vous soulevez la pompe, utiliser le bon point de levage pour maintenir l'équilibre de la pompe. Placer la boucle de la chaîne de levage dans le point A pour les systèmes d'accouplement automatique et dans le point B pour les autres.



Points de levage

TM060066

4. Installation du produit



Ne pas installer la pompe à plus de 2 000 m d'altitude.

Toute intervention à l'intérieur des fosses doit être surveillée par une personne située en dehors de la fosse.



La conformité à la norme EN 60079-14 relève de la responsabilité du client.



L'installation de la pompe dans des fosses doit être réalisée par des personnes qualifiées.

Le travail à proximité ou dans les fosses doit être effectué selon la réglementation locale.



Personne ne doit travailler dans la zone d'installation lorsque l'atmosphère est explosive.

DANGER Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Il doit être possible de verrouiller l'interrupteur principal en position 0. Type et conditions spécifiés dans la norme EN 60204-1.

DANGER Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Veiller à ce qu'il y ait au moins 3 mètres de câble libre au-dessus du niveau du liquide.



Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées lorsque la pompe est à l'extérieur de la fosse.

4.1 Installation mécanique



S'assurer que le fond de la fosse est de niveau avant d'installer le produit.



DANGER Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Couper l'alimentation électrique et verrouiller l'interrupteur principal en position 0.
- Avant toute intervention sur le produit, couper toute alimentation externe connectée à celui-ci.



PRÉCAUTIONS Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré

- S'assurer que la pompe a refroidi avant de la manipuler.



DANGER Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant l'installation et le premier démarrage de la pompe, vérifier l'état du câble d'alimentation pour éviter les courts-circuits.

PRÉCAUTIONS Danger biologique

Accident corporel mineur ou modéré



- Rincer la pompe ainsi que ses composants après le démontage. Les fosses contiennent des eaux usées pouvant contenir des substances toxiques et/ou pathogènes.
- Porter un équipement et des vêtements de protection individuelle.
- Se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

Fixer la plaque signalétique supplémentaire fournie avec la pompe sur le site d'installation ou la garder avec la présente notice.

Respecter toutes les consignes de sécurité en vigueur sur le site d'installation.

Avant de procéder à l'installation de la pompe, contrôler le niveau d'huile dans la chambre à huile.

Les pompes conviennent à différents types d'installation.



La pompe doit être installée à la verticale, aussi bien en accouplement automatique qu'en installation immergée autonome.

Les pompes SEG.50 (haut débit) sont équipées d'une bride de refoulement moulée DN 65. Toutes les autres pompes sont équipées d'une bride de refoulement moulée DN 40.



Les pompes sont conçues pour un fonctionnement intermittent. Les pompes peuvent également fonctionner en continu (S1) lorsqu'elles sont totalement immergées dans le liquide.



Toujours utiliser les accessoires Grundfos pour éviter tout dysfonctionnement dû à une installation incorrecte.



La poignée de levage est exclusivement prévue pour le levage de la pompe. Ne pas l'utiliser pour maintenir la pompe pendant le fonctionnement.

PRÉCAUTIONS

Danger d'écrasement

Accident corporel mineur ou modéré

- Ne pas placer vos mains ou un outil dans l'orifice d'aspiration ou de refoulement de la pompe lorsqu'elle est connectée à l'alimentation électrique à moins que la pompe soit hors tension (fusibles retirés ou interrupteur principal éteint).
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.



PRÉCAUTIONS

Élément tranchant

Accident corporel mineur ou modéré

- Ne pas toucher les bords coupants de la roue, de la tête du broyeur et de l'anneau broyeur sans porter de gants de protection.



PRÉCAUTIONS

Danger biologique

Accident corporel mineur ou modéré

- S'assurer de bien étanchéifier l'orifice de refoulement de la pompe lors du raccordement de la tuyauterie de refoulement pour éviter d'être aspergé.



Informations connexes

[4.2.1 Installation sur accouplement automatique](#)

[4.2.3 installation immergée autonome](#)

[7.3 Contrôle de l'huile et vidange](#)

4.2 Types d'installation

Les pompes SEG sont conçues pour deux types d'installations :

- installation immergée sur accouplement automatique
- installation immergée autonome

4.2.1 Installation sur accouplement automatique

Les pompes en installation permanente peuvent être montées sur un système fixe d'accouplement automatique sur rails de guidage ou crochet.

Les deux systèmes simplifient la maintenance puisqu'il est facile de soulever la pompe pour la sortir de la fosse.



Avant de procéder à l'installation, s'assurer que l'atmosphère dans la fosse n'est pas potentiellement explosive.

Utiliser des brides folles pour faciliter l'installation et éviter une tension de la tuyauterie au niveau des brides et des boulons.



S'assurer que la tuyauterie est installée sans être soumise à des tensions excessives. La tuyauterie ne doit exercer aucune charge sur la pompe.



Ne pas utiliser d'éléments ou de soufflets élastiques dans la tuyauterie. Ne jamais utiliser ces éléments pour aligner la tuyauterie.

Système de rail de guidage à accouplement automatique

Procéder comme suit :

1. Percer des orifices de montage pour le support de rail de guidage dans la paroi de la fosse, et fixer provisoirement le support avec deux boulons d'ancrage.
2. Placer le pied d'assise au fond de la fosse. Utiliser un fil à plomb pour définir le positionnement correct. Fixer l'accouplement automatique avec des boulons d'ancrage. Si le fond de la fosse est irrégulier, le système d'accouplement automatique doit être soutenu.
3. Brancher la tuyauterie de refoulement conformément aux procédures autorisées. Éviter d'exposer la tuyauterie à des torsions ou tensions.
4. Placer les rails de guidage sur le système d'accouplement automatique et ajuster la longueur des rails au support de guidage en haut de la fosse.

- Dévisser le support de rail de guidage fixé, l'installer au sommet des rails de guidage et le fixer enfin fermement à la paroi de la fosse.



Les rails de guidage doivent tenir sans jeu axial pour ne pas engendrer de bruit pendant le fonctionnement de la pompe.

- Retirer tous les débris de la fosse avant d'y faire descendre la pompe.
- Monter la griffe de guidage sur le refoulement de la pompe. Graisser la bague de la griffe de guidage avant de descendre la pompe dans la fosse.
- Faire coulisser la griffe de guidage de la pompe entre les rails de guidage et descendre la pompe dans la fosse grâce à une chaîne tenant la poignée de levage. Lorsque la pompe atteint le système d'accouplement automatique, elle se connecte automatiquement. Secouer la chaîne pour s'assurer que la pompe est correctement en place.
- Accrocher le bout de la chaîne à un crochet situé au-dessus de la fosse pour qu'elle n'entre pas en contact avec le corps de pompe.
- Ajuster la longueur du câble d'alimentation en l'enroulant sur un support pour éviter de l'endommager pendant la descente. Fixer le support à un crochet au-dessus de la fosse. S'assurer que le câble n'est ni plié ni pincé.
- Connecter le câble d'alimentation et le câble de commande, le cas échéant.



L'extrémité libre du câble ne doit pas être immergée car l'eau pourrait alors pénétrer dans le moteur.

Informations connexes

A.1. Appendix

4.2.2 Système d'accouplement automatique sur crochet

Procéder comme suit :

- Installer une barre transversale dans la fosse.
- Installer la partie fixe de l'accouplement automatique au-dessus de la barre transversale.
- Monter l'élément tubulaire, adapté à la partie mobile du système d'accouplement automatique sur crochet, à l'orifice de refoulement de la pompe.
- Fixer un anneau et une chaîne à la partie mobile du système d'accouplement automatique sur crochet.
- Retirer tous les débris de la fosse avant d'y faire descendre la pompe.
- Descendre la pompe dans la fosse à l'aide d'une chaîne fixée à la poignée de levage de la pompe. Lorsque la pièce mobile de l'accouplement automatique atteint la pièce fixe, les deux se raccordent automatiquement. Lorsque la pompe atteint le système d'accouplement automatique, secouer la chaîne pour s'assurer que la pompe est correctement en place.
- Accrocher le bout de la chaîne à un crochet situé au-dessus de la fosse pour qu'elle n'entre pas en contact avec le corps de pompe.
- Ajuster la longueur du câble d'alimentation en l'enroulant sur un support pour éviter de l'endommager pendant la descente. Fixer le support à un crochet au-dessus de la fosse. S'assurer que le câble n'est ni plié ni pincé.
- Connecter le câble d'alimentation et le câble de commande, le cas échéant.



L'extrémité libre du câble ne doit pas être immergée car l'eau pourrait alors pénétrer dans le moteur.

4.2.3 installation immergée autonome

Les pompes pour installation immergée autonome peuvent être posées librement au fond de la fosse. Voir l'annexe.

La pompe doit être montée sur un pied séparé (accessoire).

Pour faciliter la maintenance de la pompe, monter un raccord union flexible ou un accouplement sur la tuyauterie de refoulement pour une séparation plus aisée.

Si un flexible est utilisé, s'assurer qu'il n'est pas tordu et que son diamètre interne correspond au diamètre de l'orifice de refoulement.

Si un tuyau rigide est utilisé, monter les pièces dans l'ordre suivant :

1. raccord-union ou accouplement
2. clapet anti-retour
3. robinet d'arrêt.

Si la pompe est installée sur de la boue ou sur un sol irrégulier, la placer sur un support solide.

1. Raccorder un coude à 90° à l'orifice de refoulement de la pompe et le fixer à la tuyauterie de refoulement.
2. Descendre la pompe dans le liquide à l'aide d'une chaîne fixée à la poignée de levage. Placer la pompe sur une surface plane et solide. S'assurer que la pompe est suspendue par la chaîne et non par le câble. S'assurer que la pompe est sécurisée.
3. Accrocher le bout de la chaîne à un crochet situé au-dessus de la fosse pour qu'elle n'entre pas en contact avec le corps de pompe.
4. Ajuster la longueur du câble d'alimentation en l'enroulant sur un support. S'assurer que le câble n'est pas endommagé pendant le fonctionnement. Fixer le support de câble à un crochet en haut de la fosse. S'assurer que le câble n'est ni plié ni pincé.
5. Brancher le câble d'alimentation.



L'extrémité libre du câble ne doit pas être immergée car l'eau peut pénétrer dans le moteur par l'intermédiaire du câble.



Si plusieurs pompes sont installées dans la même fosse, elles ne doivent pas être au même niveau afin de permettre une alternance optimale.

5. Branchement électrique

La connexion électrique doit être conforme aux réglementations locales.

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Connecter la pompe à un interrupteur externe qui assure la déconnexion de tous les pôles avec une séparation de contact conformément à la norme EN 60204-1.
- Il doit être possible de verrouiller l'interrupteur principal en position 0.



Connecter la pompe à un coffret de commande avec un relais de protection moteur de classe IEC 10 ou 15.



Les pompes situées en zone potentiellement explosive doivent être connectées à un coffret de commande avec un relais de protection moteur de classe IEC 10.



Un disjoncteur doit être intégré à l'installation permanente.



Veiller à ce qu'il y ait au moins 3 mètres de câble libre au-dessus du niveau du liquide.

Informations connexes

A.1. Appendix

Ne pas installer de coffrets de commande, de régulateurs, de barrières Ex ni l'extrémité libre du câble d'alimentation dans un environnement potentiellement explosif.

La classification du site d'installation doit être conforme aux réglementations locales.

Sur les pompes antidéflagrantes, s'assurer qu'un conducteur de terre passant par un presse-étoupe sécurisé est connecté à la borne de terre externe de la pompe. Nettoyer la surface de la connexion à la terre externe et installer le collier de serrage.



Le diamètre du conducteur de terre doit être d'au moins 4 mm², ex. : type H07 V2-K (PVT 90°) jaune et vert.

S'assurer que la connexion à la terre est protégée contre la corrosion.

S'assurer que tous les équipements de protection sont correctement branchés.

Les interrupteurs à flotteur utilisés dans des environnements potentiellement explosifs doivent être homologués pour cette application. Il faut les raccorder au coffret de commande Grundfos par l'intermédiaire de la barrière de sécurité intrinsèque permettant d'assurer la sécurité du circuit.

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou une personne qualifiée.



Régler le disjoncteur à l'intensité nominale de la pompe. L'intensité nominale est indiquée sur la plaque signalétique.

La tension d'alimentation et la fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique.

Pour la tolérance de tension, voir paragraphe Caractéristiques techniques. S'assurer que le moteur est adapté à l'alimentation électrique utilisée dans le site d'installation.

Toutes les pompes sont livrées avec 10 m de câble et une extrémité de câble libre.

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant la première mise en service de la pompe, vérifier l'état du câble d'alimentation pour éviter les courts-circuits.



Tout remplacement éventuel du câble d'alimentation doit être effectué par Grundfos ou un atelier agréé.

La pompe doit être connectée à l'un de ces types de coffret de commande suivants :

- un coffret de commande avec disjoncteur, tel que le Grundfos CU 100
- un coffret de commande Grundfos LC 231 ou LC 241.

Dans les environnements potentiellement explosifs, utiliser l'une des solutions suivantes :

- interrupteurs à flotteur conçus pour un environnement Ex et une barrière de sécurité en combinaison avec le DC, DCD ou LC 231 ou LC 241.
- capteurs de niveau en combinaison avec le LC 231 ou LC 241.



Dans le cas de pompes monophasées, un régulateur de niveau LC 241 ou LC 242 doit être utilisé pour se conformer aux normes domestiques.

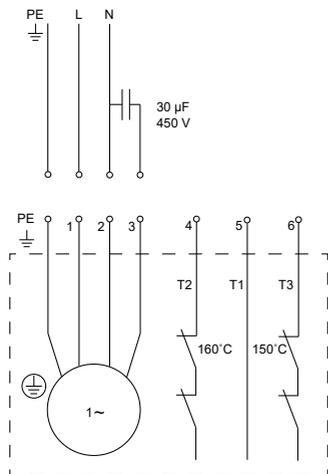
Informations connexes

[5.1 Schémas de câblage](#)

[5.4 Thermorupteurs](#)

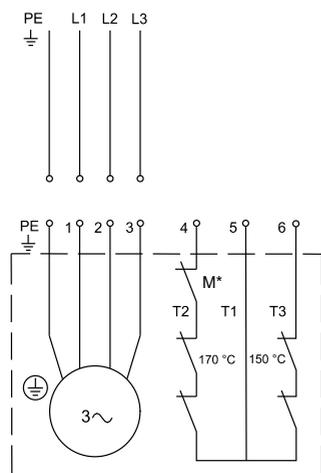
[10.4 Données électriques](#)

5.1 Schémas de câblage



TM084165

Schéma de câblage des pompes monophasées



TM065692

Schéma de câblage des pompes triphasées

Pos.	Description
M*	En option

5.2 Coffrets de commande

Le niveau du liquide peut être contrôlé par les coffrets Grundfos LC 231 et LC 241. Les pompes sont protégées par des thermorupteurs connectés au coffret LC ou CU 100.

5.3 Coffrets de contrôle de niveau LC

Coffrets de contrôle de niveau adaptés :

- LC 231: solution compacte avec protection moteur certifiée pour les versions à pompe simple et double.
- LC 241: solution à armoire permettant la modularité et la personnalisation pour les versions à pompe simple et double.
- Dedicated Controls (DC) : solution à armoire haut de gamme pour versions multi-pompes jusqu'à 6 pompes.

Dans la description suivante, les "capteurs de niveau" peuvent désigner des interrupteurs à flotteurs ou des électrodes, en fonction du coffret de commande sélectionné.

Selon les niveaux de sécurité et le nombre de pompes, les capteurs de niveau peuvent être utilisés dans les configurations suivantes:

- Marche à sec (en option)
- Arrêt
- Démarrer la pompe 1 (version à pompe simple)
- Démarrage pompe 2 (version à deux pompes)
- Niveau haut (en option)

Un capteur de niveau analogique peut être utilisé et tous les niveaux peuvent être personnalisés. Les capteurs de niveau peuvent être utilisés avec des transducteurs de niveau (un pour la protection contre la marche à sec et un pour l'alarme de niveau haut).

Lors de l'installation des capteurs de niveau, observer les points suivants :

- Pour empêcher l'entrée d'air et les vibrations, installer le capteur de niveau d'arrêt de sorte que la pompe s'arrête avant que le niveau du liquide ne passe en dessous du milieu du carter moteur.
- Installer le capteur de niveau de démarrage de sorte que la pompe démarre au niveau requis. La pompe doit toujours démarrer avant que le niveau du liquide n'atteigne le bas de la tuyauterie d'aspiration.
- Toujours installer le capteur d'alarme de niveau haut à environ 10 cm au-dessus du capteur de niveau de démarrage. Cependant, l'alarme doit toujours se déclencher avant que le niveau du liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration.

Pour d'autres réglages, voir la notice d'installation et de fonctionnement du coffret de commande sélectionné.

La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

Installer un capteur de niveau supplémentaire pour s'assurer que la pompe s'arrête même au cas où le capteur de niveau installé ne fonctionne pas.



La pompe doit s'arrêter lorsque le niveau du liquide atteint le bord supérieur du collier de serrage.



Les interrupteurs à flotteur utilisés dans des environnements potentiellement explosifs doivent être homologués pour cette application. Ils doivent être connectés au régulateur de niveau Grundfos LC 231/241 par une barrière de sécurité intrinsèque pour assurer la sécurité du circuit. Dans les environnements potentiellement explosifs, la fonction anti-grippage doit être désactivée sur les coffrets de commande.

5.4 Thermorupteurs

Toutes les pompes comportent deux thermorupteurs intégrés au bobinage du stator.

Le thermorupteur, circuit 1 (T1-T3), coupe le circuit aux températures d'enroulement suivantes :

- 150 °C pour les pompes triphasées
- 125 °C pour les pompes monophasées de 1,5 kW.

Ce thermorupteur doit toujours être connecté (T1-T3) et la pompe doit être arrêtée en cas de coupure thermique.

Le thermorupteur, circuit 2 (T1-T2), coupe le circuit aux températures d'enroulement suivantes :

- 170 °C pour les pompes triphasées
- 160 °C pour les pompes monophasées
- 135 °C pour les pompes monophasées de 1,5 kW.

Après coupure thermique, les pompes antidéflagrantes doivent être redémarrées manuellement.



Le thermorupteur du circuit 2 (connexion T1-T2) doit être connecté pour un redémarrage manuel de ces pompes.

L'intensité et la tension de fonctionnement maxi des thermorupteurs est de 0,5 A à 500 VAC et $\cos \phi$ 0,6. Les thermorupteurs doivent être capables de rompre une bobine dans le circuit d'alimentation.

Lorsque les thermorupteurs des pompes standard ferment le circuit après le refroidissement, le coffret redémarre automatiquement la pompe.

DANGER

Environnement explosif

Mort ou blessures graves

- Ne pas installer le disjoncteur/coffret de commande séparé dans un environnement potentiellement explosif.



5.5 Capteur d'humidité

Le capteur d'humidité est disponible en option. Dans le cas d'un capteur d'humidité, le capteur est connecté au circuit 2 (T1-T2) en série.

Il s'ouvre si de l'humidité est détectée et coupe le circuit électrique. La pompe doit être arrêtée et vérifiée.

La tension et le courant maxi sur les capteurs d'humidité sont limités à 0,5 A et 250 V.

Informations connexes

7.2 Maintenance

5.6 Coffret de commande CU 100

Le coffret de commande CU 100 est équipé d'un disjoncteur et est disponible avec un capteur de niveau et un câble.

Pompes monophasées

Connecter un condensateur de fonctionnement et de démarrage au coffret de commande.

Pour les dimensions du condensateur, voir le tableau ci-dessous :

Type de pompe	CS, condensateur de démarrage		CR, condensateur de fonctionnement	
	[kW]	[µF]	[V]	[µF]
	0,9 et 1,2	150	230	30
	1,5	150	230	40
				450

5.7 Fonctionnement avec convertisseur de fréquence

Les pompes Grundfos SEG sont conçues pour un fonctionnement avec convertisseur de fréquence. Cependant, pour des raisons d'application, le fonctionnement du convertisseur de fréquence n'est pas recommandé.

Pour éviter la sédimentation dans la tuyauterie, faire fonctionner la pompe à vitesse variable à un débit supérieur à 1 m/s.

Observer les informations suivantes pour le fonctionnement des convertisseurs de fréquence :

- Avant d'installer un convertisseur de fréquence, calculer la fréquence la plus basse admissible dans l'installation afin d'éviter un débit nul.
- Ne pas réduire la vitesse du moteur à moins de 35 Hz.
- Laisser la pompe tourner à la vitesse nominale au moins 2 à 3 fois par jour pendant 5 à 10 minutes afin d'empêcher la sédimentation dans la pompe et la tuyauterie.
- Maintenir le débit au-dessus de 1 m/sec.

- Laisser la pompe tourner à la vitesse nominale au moins une fois par jour afin d'empêcher la sédimentation dans la tuyauterie.
- Ne pas dépasser la fréquence indiquée sur la plaque signalétique, sous peine de surcharge du moteur.
- Maintenir le câble d'alimentation aussi court que possible. Les pics de tension augmentent avec la longueur du câble d'alimentation. Consulter la fiche technique du convertisseur de fréquence sélectionné.
- Utiliser des filtres d'entrée et de sortie sur le convertisseur de fréquence. Consulter la fiche technique du convertisseur de fréquence sélectionné.
- Utiliser un câble d'alimentation blindé si le bruit électrique peut perturber les autres équipements électriques. Consulter la fiche technique du convertisseur de fréquence sélectionné.
- La protection thermique du moteur doit être branchée.
- La fréquence de commutation minimale est de 2,5 KHz.
- Les pics de tension et dU/dt doivent être conformes au tableau ci-dessous. Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales fournies aux bornes moteur. L'influence du câble n'est pas prise en compte. Voir la fiche technique du convertisseur de fréquence concernant les valeurs réelles et l'influence du câble sur les pics de tension et dU/dt .

Pic de tension répétitif maximum [V]	dU/dt maximum
	U_N 400 V [V/ μ sec.]
850	2000

- Dans le cas d'une pompe certifiée Ex, vérifier si la certification Ex de la pompe en question autorise l'utilisation d'un convertisseur de fréquence.
- Régler le rapport U/f du convertisseur de fréquence selon les données du moteur.
- Les réglementations et normes locales doivent être respectées.

Lors du fonctionnement de la pompe avec un convertisseur de fréquence, tenir compte des points suivants :

- Le couple à rotor bloqué peut être inférieur en fonction du type de convertisseur de fréquence. Voir la notice d'installation et de fonctionnement du convertisseur de fréquence sélectionné.
- L'utilisation d'un convertisseur de fréquence peut augmenter l'usure de la garniture mécanique et des roulements.

- Le niveau sonore peut augmenter. Voir la notice d'installation et de fonctionnement du convertisseur de fréquence sélectionné.



L'utilisation d'un convertisseur de fréquence peut réduire la durée de vie des roulements et des garnitures mécaniques, selon le mode de fonctionnement et d'autres circonstances.



Des informations sur les courbes de vitesse/couple des pompes, lorsqu'elles sont actionnées par un convertisseur de fréquence, sont disponibles sur le Grundfos Product Center à l'adresse <https://product-selection.grundfos.com>.

Pour plus d'informations sur le convertisseur de fréquence, consulter la fiche technique et la notice d'installation et de fonctionnement.

6. Démarrage

PRÉCAUTIONS

Écrasement des mains

Accident corporel mineur ou modéré

- Ne pas placer vos mains ou un outil dans l'orifice d'aspiration ou de refoulement de la pompe lorsqu'elle est connectée à l'alimentation électrique à moins que la pompe soit hors tension.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.



PRÉCAUTIONS

Danger biologique

Accident corporel mineur ou modéré

- S'assurer de bien étanchéifier l'orifice de refoulement de la pompe lors du raccordement de la tuyauterie de refoulement pour éviter d'être aspergé.



AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves

- En soulevant la pompe, veiller à ne pas se coincer les mains entre la poignée de levage et le crochet.



DANGER**Danger d'écrasement**

Mort ou blessures graves

- S'assurer que le crochet est bien attaché à la poignée de levage.
- Toujours soulever la pompe par sa poignée de levage ou au moyen d'un transpalette si la pompe se trouve sur une palette.
- Ne jamais soulever la pompe par le câble d'alimentation, le flexible ou la tuyauterie.
- S'assurer que la poignée de levage est bien serrée avant de soulever la pompe.



Ne pas ouvrir le collier de serrage lorsque la pompe fonctionne.

DANGER**Choc électrique**

Mort ou blessures graves

- Avant la première mise en service du produit, vérifier l'état du câble d'alimentation pour éviter les courts-circuits.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou une personne qualifiée.
- S'assurer que le produit est bien relié à la terre.
- Couper l'alimentation électrique et verrouiller l'interrupteur principal en position 0.
- Avant toute intervention sur le produit, couper toute alimentation externe connectée à celui-ci.

**PRÉCAUTIONS****Danger biologique**

Accident corporel mineur ou modéré

- Rincer la pompe ainsi que ses composants après le démontage. Les fosses contiennent des eaux usées pouvant contenir des substances toxiques et/ou pathogènes.
- Porter un équipement et des vêtements de protection individuelle.
- Se conformer aux réglementations locales de sécurité.

**PRÉCAUTIONS****Surface brûlante**

Accident corporel mineur ou modéré

- Ne pas toucher la surface de la pompe pendant son fonctionnement.



6.1 Procédure générale de démarrage



La pompe ne doit pas fonctionner à sec.



Si l'environnement est potentiellement explosif, utiliser uniquement des pompes certifiées Ex.

Procéder comme suit :

1. Retirer les fusibles et vérifier que la roue peut tourner librement. Faire tourner manuellement la tête du broyeur.
2. Vérifier l'état de l'huile dans la chambre à huile. Voir paragraphe Vérification du niveau d'huile.
3. Vérifier si les unités de surveillance fonctionnent.
4. Vérifier le réglage des capteurs de niveau, des interrupteurs à flotteur ou des électrodes.
5. Ouvrir les vannes d'isolement, le cas échéant.
Accouplement automatique : Il est important de graisser le joint de la griffe de guidage avant de descendre la pompe dans la fosse.
6. Descendre la pompe dans le liquide et mettre en place les fusibles. **Accouplement automatique** : Vérifier le bon positionnement de la pompe sur le système de l'accouplement automatique. **Accouplement automatique** : Vérifier le bon positionnement de la pompe sur le système de l'accouplement automatique.
7. Vérifier que l'installation est remplie de liquide et purgée. La purge est automatique.
8. Activer l'alimentation électrique. Lorsqu'elle est sous tension, la pompe démarre et pompe le liquide jusqu'au niveau de marche à sec.

Au bout d'une semaine de fonctionnement ou après le remplacement de la garniture mécanique, vérifier l'état de l'huile dans la chambre. Voir paragraphe Maintenance.



Pour retirer l'air piégé du corps de pompe, incliner la pompe avec la chaîne de levage pendant le fonctionnement.



En cas de bruit anormal ou de vibrations, arrêter immédiatement la pompe. Ne pas redémarrer la pompe tant que la cause du défaut n'a pas été identifiée et éliminée.

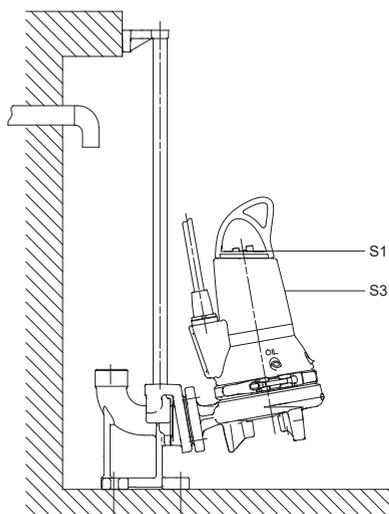
Informations connexes

7. Maintenance

7.3 Contrôle de l'huile et vidange

6.2 Modes de fonctionnement

Les pompes sont conçues pour un fonctionnement intermittent (S3). Les pompes peuvent également fonctionner en continu (S1) lorsqu'elles sont totalement immergées dans le liquide.



TM065749

Niveaux de fonctionnement

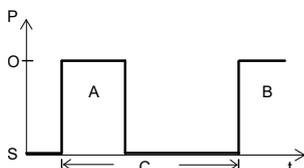


Les pompes antidéflagrantes ne doivent pas être utilisées à un niveau inférieur au niveau S1 comme indiqué ci-dessus.

S3, fonctionnement intermittent

Le fonctionnement S3 consiste en une série de cycles de production de 10 minutes (TC): la pompe doit fonctionner pendant 4 minutes maximum puis s'arrêter pendant 6 minutes minimum. L'équilibre thermique n'est pas atteint au cours du cycle.

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe est partiellement immergée dans le liquide. Le niveau minimum du liquide se situe au sommet du presse-étoupe.



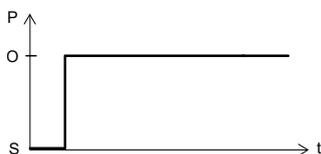
TM044527

Fonctionnement S3

Pos.	Description
O	Fonctionnement
S	Arrêt
TC	Cycle de service

S1, fonctionnement en continu

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe peut fonctionner en continu sans être arrêtée pour refroidissement. Lorsque la pompe est entièrement immergée, elle est suffisamment refroidie par le liquide environnant.



TM044528

Fonctionnement S1

Pos.	Description
O	Fonctionnement
S	Arrêt

6.3 Niveaux de démarrage et d'arrêt

La différence entre les niveaux de démarrage et d'arrêt peut être réglée en modifiant la longueur libre du câble de l'interrupteur à flotteur.

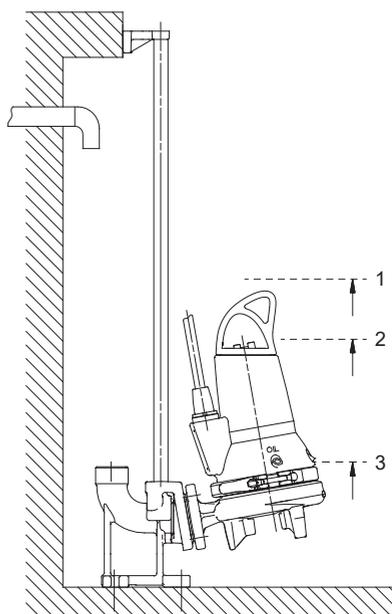
Câble libre long = grande différence de niveau.

Câble libre court = petite différence de niveau.

- Pour empêcher toute pénétration d'air et toute vibration, installer le capteur de niveau d'arrêt de sorte que la pompe s'arrête avant que le liquide ne passe en dessous du collier de serrage de la pompe.
- Installer le capteur de niveau de démarrage de façon à ce que la pompe démarre au niveau requis. La pompe doit toujours démarrer avant que le niveau du liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration inférieure de la fosse.



Le coffret de commande CU 100 ne doit pas être utilisé pour les applications Ex.



TM065741

Niveaux de démarrage et d'arrêt

Pos.	Description
1	Alarme
2	Démarrage
3	Arrêt

6.4 Sens de rotation



La pompe peut être démarrée pendant un court instant sans être immergée pour vérifier son sens de rotation.



Le contrôle du sens de rotation doit être effectué en dehors de la zone dangereuse.

Toutes les pompes monophasées sont réglées par défaut afin d'obtenir le bon sens de rotation.

Toujours contrôler le sens de rotation avant de démarrer les pompes triphasées.

Une flèche sur le corps du stator indique le bon sens de rotation.



La roue tourne dans le sens horaire. Au démarrage, la pompe produit une secousse dans le sens anti-horaire.

Si le sens de rotation est incorrect, inverser deux des phases du câble d'alimentation électrique.

Contrôle du sens de rotation

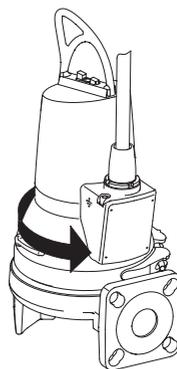
Vérifier le sens de rotation à chaque fois que la pompe est connectée à une nouvelle installation.

Procédure 1 :

1. Démarrer la pompe et mesurer la quantité de liquide ou la pression de refoulement.
2. Arrêter la pompe et inverser deux phases dans le câble d'alimentation.
3. Redémarrer la pompe et mesurer la quantité de liquide ou la pression de refoulement.
4. Arrêter la pompe.
5. Comparer les résultats des points 1 et 3.
Le raccordement qui donne la plus grande quantité de liquide ou la pression la plus élevée correspond au bon sens de rotation.

Procédure 2 :

1. Laisser la pompe suspendue à l'équipement de levage, par exemple au palan utilisé pour descendre la pompe dans la fosse.
2. Démarrer et arrêter la pompe tout en observant le mouvement (la secousse) de celle-ci.
3. Si elle est bien connectée, la pompe tourne dans le sens anti-horaire.
4. Si le sens de rotation est incorrect, inverser deux des phases du câble d'alimentation électrique.



Sens de la secousse

Informations connexes

[5.1 Schémas de câblage](#)

6.5 Réinitialisation de la pompe

Pour réinitialiser la pompe, couper l'alimentation pendant une minute et la remettre.

TM065311

7. Maintenance

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Avant toute intervention sur la pompe, s'assurer que les fusibles ont été retirés ou que l'alimentation électrique a été coupée.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.

PRÉCAUTIONS

Danger d'écrasement

Accident corporel mineur ou modéré



- Ne pas placer vos mains ou un outil dans l'orifice d'aspiration ou de refoulement de la pompe lorsqu'elle est connectée à l'alimentation électrique à moins que la pompe soit hors tension.
- S'assurer que toutes les pièces rotatives sont immobiles.

PRÉCAUTIONS

Élément tranchant

Accident corporel mineur ou modéré



- Ne pas toucher les bords coupants de la roue, de la tête du broyeur et de l'anneau broyeur sans porter de gants de protection.

PRÉCAUTIONS

Danger biologique

Accident corporel mineur ou modéré



- S'assurer de bien étanchéifier l'orifice de refoulement de la pompe lors du raccordement de la tuyauterie de refoulement pour éviter d'être aspergé.

PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré



- Ne pas toucher la surface de la pompe pendant son fonctionnement.

AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves



- En soulevant la pompe, veiller à ne pas se coincer les mains entre la poignée de levage et le crochet.

DANGER

Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves



- S'assurer que le crochet est bien attaché à la poignée de levage.
- Toujours soulever la pompe par sa poignée de levage ou au moyen d'un transpalette si la pompe se trouve sur une palette.
- Ne jamais soulever la pompe par le câble d'alimentation, le flexible ou la tuyauterie.
- S'assurer que la poignée de levage est bien serrée avant de soulever la pompe.

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Avant l'installation et le premier démarrage de la pompe, vérifier l'état du câble d'alimentation pour éviter les courts-circuits.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou une personne qualifiée.
- S'assurer que le produit est bien relié à la terre.
- Couper l'alimentation électrique et verrouiller l'interrupteur principal en position 0.
- Avant toute intervention sur la pompe, couper toute alimentation externe connectée à celle-ci.

PRÉCAUTIONS

Danger biologique

Accident corporel mineur ou modéré



- Rincer la pompe ainsi que ses composants après le démontage. Les fosses contiennent des eaux usées pouvant contenir des substances toxiques et/ou pathogènes.
- Porter un équipement et des vêtements de protection individuelle.
- Se conformer aux réglementations locales de sécurité.

PRÉCAUTIONS**Système sous pression**

Accident corporel mineur ou modéré



- La chambre à huile peut être sous pression. Desserrer les vis avec précaution et ne pas les retirer tant que la pression n'a pas complètement chuté.

Avant d'effectuer la maintenance, rincer la pompe à l'eau claire et rincer les pièces après le démontage.



Après une longue période d'inactivité, vérifier le fonctionnement de la pompe.



Si la pompe reste inactive pendant une très longue période (plus de 1 à 3 mois), assurer la libre rotation de l'arbre en faisant tourner à la main. En cas de grippage, se reporter au paragraphe Maintenance.



Des vidéos de maintenance sont disponibles dans le Grundfos Product Center à l'adresse www.grundfos.com.



Le câble d'alimentation doit être remplacé par Grundfos ou un atelier de réparation agréé.



Tous les travaux de maintenance doivent être effectués par Grundfos ou un atelier agréé habilité à la maintenance des produits antidéflagrants.

Informations connexes

[7.2 Maintenance](#)

7.1 Pompes contaminées**PRÉCAUTIONS****Danger biologique**

Accident corporel mineur ou modéré

- Rincer la pompe ainsi que ses composants après le démontage.

Le produit est considéré comme contaminé s'il a été utilisé pour un liquide toxique ou pathogène.

Prendre contact avec Grundfos en donnant des détails sur le liquide pompé avant tout retour pour maintenance. Si vous ne le faites pas, Grundfos peut refuser le produit.

Toute demande de maintenance doit mentionner les informations détaillées relatives aux liquides pompés.

Nettoyer soigneusement le produit avant de le renvoyer.

7.2 Maintenance

La conformité aux normes EN 60079-17 et EN 60079-19 relève de la responsabilité du client.

Contrôler les pompes en fonctionnement normal toutes les 3 000 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an. Si le liquide pompé est très solide ou sablonneux, contrôler la pompe plus souvent.

Vérifier les points suivants :

- **Consommation électrique**

Voir plaque signalétique.

- **Niveau et état de l'huile**

Lorsque la pompe est neuve ou après remplacement de la garniture mécanique, vérifier le niveau d'huile au bout d'une semaine de fonctionnement.

Utiliser de l'huile Shell Ondina X420 ou une huile similaire. La température d'auto-inflammation de l'huile doit être supérieure à 180 °C.

- **Presse-étoupe**



S'assurer que le presse-étoupe est étanche et que les câbles ne sont ni pliés ni pincés.

- **Pièces de la pompe**

Vérifier les pièces d'usure et remplacer les pièces défectueuses.

- **Roulements à billes**

Vérifier que l'arbre tourne silencieusement et librement (le faire tourner à la main). Remplacer les roulements à billes défectueux.

Une révision générale de la pompe est habituellement nécessaire en cas de roulements à billes défectueux ou de mauvais fonctionnement du moteur. Ce travail doit être effectué par Grundfos ou un atelier de maintenance agréé. Les roulements sont lubrifiés à vie.

- **Broyeur et pièces**

En cas de colmatages fréquents, vérifier si le broyeur présente des traces visibles d'usure. Si nécessaire, remplacer le broyeur.

Informations connexes

[2.3 Identification](#)

[7.3 Contrôle de l'huile et vidange](#)

[7.8 Kits de maintenance](#)

7.3 Contrôle de l'huile et vidange

Vérifier l'huile dans la chambre à huile toutes les 3 000 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an, ou si la garniture mécanique est changée. Le tableau ci-dessous indique la quantité d'huile dans la chambre.

Si l'huile vidangée contient de l'eau, remplacer la garniture mécanique.

Type de pompe	Quantité d'huile dans la chambre à huile [l]
SEG jusqu'à 1,5 kW	0,17
SEG 2,6 - 4,0 kW	0,42

Vidange de l'huile

PRÉCAUTIONS

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré

- La chambre à huile peut être sous pression. Desserrer les vis avec précaution et ne pas les retirer tant que la pression n'a pas complètement chuté.



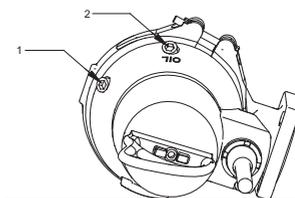
1. Retirer les deux bouchons de vidange pour permettre l'évacuation de l'huile hors de la chambre.
2. Vérifier si l'huile contient de l'eau ou des impuretés. Si la garniture mécanique est retirée, l'huile donne une bonne indication de l'état de la garniture mécanique.



Éliminer l'huile usagée conformément à la réglementation locale.

Remplissage d'huile, pompe en position horizontale

1. Placer la pompe à l'horizontale sur le corps du stator en veillant à ce que la bride de refoulement et les bouchons de vidange soient dirigés vers le haut.
2. Verser l'huile dans la chambre à huile par le trou supérieur jusqu'à ce qu'elle commence à s'écouler du trou inférieur. Le niveau d'huile est désormais correct.
3. Monter les deux bouchons de vidange en utilisant les joints inclus dans le kit de maintenance des joints toriques.



Orifices de remplissage d'huile

Pos.	Description
1	Remplissage d'huile
2	Niveau d'huile

Remplissage d'huile, pompe en position verticale

1. Placer la pompe sur une surface plane et horizontale.
2. Verser l'huile dans la chambre à huile par l'un des trous jusqu'à ce qu'elle commence à s'écouler de l'autre trou. Monter les deux bouchons de vidange en utilisant les joints inclus dans le kit de maintenance des joints toriques.

Informations connexes

[7.7 Contrôle et remplacement de la garniture mécanique](#)

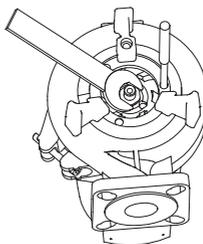
[7.8 Kits de maintenance](#)

7.4 Réglage du jeu de la roue

Pour les numéros de position entre parenthèses, voir la vue éclatée en annexe.

Procéder comme suit :

1. Serrer doucement l'écrou (68) jusqu'à ce que la roue (49) ne puisse plus tourner. Utiliser une clé de 24.
2. Desserrer l'écrou d'un quart de tour.



Réglage du jeu de la roue

Informations connexes

[A.1. Appendix](#)

7.5 Remplacement du broyeur

PRÉCAUTIONS

Élément tranchant

Accident corporel mineur ou modéré



- Porter des gants de protection pour toucher les bords coupants de la roue, de la tête du broyeur et de l'anneau broyeur.



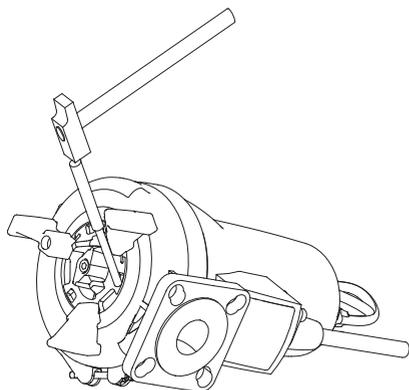
Au cours de la maintenance, la surface peinte peut être endommagée. Appliquer une nouvelle couche de peinture si nécessaire.

Pour les numéros de position entre parenthèses, voir la vue éclatée en annexe.

Procéder comme suit :

Démontage

1. Desserrer la vis (188a) de l'un des pieds de la pompe.
2. Desserrer l'anneau broyeur (44) et ouvrir la douille à baïonnette en tapant sur l'anneau broyeur ou en faisant tourner ce dernier de 15 à 20° dans le sens horaire.



Démontage de l'anneau broyeur

1. Retirer soigneusement l'anneau broyeur (44) du corps de pompe à l'aide d'un tournevis.



S'assurer que l'anneau broyeur n'est pas bloqué contre la tête du broyeur.

1. Insérer un tournevis dans l'orifice du corps de pompe pour maintenir la roue.
2. Retirer la vis (188a) de l'extrémité de l'arbre et la bague d'arrêt (66).
3. Retirer la tête du broyeur (45).

Montage

1. Lors de l'installation de la tête du broyeur (45), les parties saillantes à l'arrière de la tête du broyeur doivent s'engager dans les orifices de la roue (49).
2. Serrer la vis (188a) de la tête du broyeur à 20 Nm. Ne pas oublier la rondelle de blocage.
3. Monter l'anneau broyeur (44).
4. Tourner l'anneau broyeur (44) de 15 à 20° dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il soit correctement serré.
5. S'assurer que l'anneau broyeur n'est pas en contact avec la tête du broyeur.
6. Serrer la vis (188a) à 16 Nm.

Informations connexes

[A.1. Appendix](#)

7.6 Nettoyage du corps de pompe

Pour les numéros de position entre parenthèses, voir la vue éclatée en annexe.

Procéder comme suit :

Démontage

1. Régler la pompe à la verticale.
2. Desserrer et retirer le collier de serrage (92) qui solidarise le corps de pompe et le moteur.
3. Faire sortir le moteur du corps de pompe (50). Étant donné que la roue et la tête du broyeur sont fixées à l'extrémité de l'arbre, elles se retirent avec le moteur.
4. Nettoyer le corps de pompe et la roue.

Montage

1. Placer le moteur avec la roue et la tête du broyeur dans le corps de pompe.
2. Installer et serrer le collier de serrage (92).

Informations connexes

[A.1. Appendix](#)

7.7 Contrôle et remplacement de la garniture mécanique

Pour s'assurer que la garniture mécanique est intacte, il faut vérifier l'huile.

Si l'huile contient de l'eau, la garniture mécanique est défectueuse et doit être remplacée. Si vous continuez d'utiliser la même garniture mécanique, le moteur risque d'être endommagé.

Si l'huile est propre, elle peut être réutilisée.

Pour les numéros de position entre parenthèses, voir la vue éclatée en annexe.

Procéder comme suit :

1. Retirer l'anneau broyeur (44).
2. Retirer la vis (188a) de l'extrémité de l'arbre.
3. desserrer et retirer le collier de serrage (92).
4. Faire sortir le moteur du corps de pompe (50).
Comme la roue et la tête du broyeur sont fixées à l'extrémité de l'arbre, la roue et la tête du broyeur se retirent avec le moteur.
5. Retirer la vis (188a) de l'extrémité de l'arbre.
6. Retirer la tête du broyeur (45).
7. Retirer la roue (49) de l'arbre.
8. Vidanger l'huile de la chambre à huile. Pour toutes les pompes, la garniture mécanique est un élément complet.
9. Retirer les vis (188a) qui fixent la garniture mécanique (105).
10. Sortir la garniture mécanique (105) hors de la chambre à huile en la soulevant par une action de levier qui utilise les deux orifices de démontage du siège de la garniture (58) et deux tournevis.
11. Vérifier l'état de la douille (103) lorsque la garniture secondaire touche la douille. La douille doit être intacte. Si la douille est usée et doit être remplacée, la pompe doit être vérifiée par Grundfos ou un atelier de maintenance agréé. Si la douille est intacte, procéder comme suit :
 - a. Contrôler et nettoyer la chambre à huile.
 - b. Lubrifier les surfaces en contact avec la garniture mécanique avec de l'huile.
 - c. Installer la nouvelle garniture mécanique (105) en utilisant la douille plastique fournie avec le kit.
 - d. Serrer les vis (188a) de fixation de la garniture mécanique à 16 Nm.
 - e. Monter la roue et la tête du broyeur. S'assurer que la clavette (9a) est correctement installée.
 - f. Placer le moteur avec la roue et la tête du broyeur dans le corps de pompe (50).
 - g. Installer et serrer le collier de serrage (92).
 - h. Remplir la chambre à huile.

Informations connexes

[A.1. Appendix](#)

[7. Maintenance](#)

[7.3 Contrôle de l'huile et vidange](#)

[7.4 Réglage du jeu de la roue](#)

[7.5 Remplacement du broyeur](#)

7.8 Kits de maintenance

Kit de maintenance	Contenu	Type de pompe	Matériau	Code article				
Kit garniture mécanique	Garniture mécanique complète	SEG.40	09-15	NBR	96076122			
		SEG.50		NBR	96076123			
		SEG.40	26-40	FKM	96645160			
		SEG.50		FKM	96645275			
Support garniture mécanique	Support garniture mécanique	SEG.50		99346051				
Arbre avec rotor	Arbre avec rotor complet	SEG.50	26		99346054			
			26...Ex		99346055			
			31-40		99346058			
			31-40...Ex		99346091			
Kit joint torique	Joints toriques et statiques pour bouchons de vidange	SEG.40/50	09-15	NBR	96076124			
					98682327*			
			09-15	FKM	96646061			
					98682329*			
			26-40	NBR	96076125			
Broyeur	Tête du broyeur, anneau broyeur, vis d'arrêt et rondelle	SEG.40	Standard		96076121			
			Résistance aux conditions difficiles		96903344			
			SEG.50	Haut débit		98453210		
			Roue	Roue complète avec écrou de réglage, vis d'arbre et clavette	SEG.40	09		96076115
						12		96076116
15		96076117						
26		96076118						
31		96076119						
SEG.50	40		96076120					
	26		99346032					
	31		99346046					
		40		99346048				
Huile	1 litre d'huile, type Shell Ondina X420.	Tous les types		96586753				
Poignée de levage	Poignée de levage et vis	SEG.40/50	09-15		96690420			
			26-40		96690428			

* Pour les pompes produites pendant la semaine 19, 2014 : Code P.C. 1419.

Informations connexes

7.3 Contrôle de l'huile et vidange

8. Stockage

Pendant les longues périodes de stockage, protéger la pompe contre l'humidité et la chaleur.

Après une longue période de stockage (1 à 3 mois), tourner l'arbre au moins une fois par mois pour éviter que les pièces interne ne se grippent.

Après une longue période de stockage, la pompe doit être révisée avant d'être mise en service.

S'assurer que la roue peut tourner librement. Prêter une attention particulière à l'état de la garniture mécanique et du presse-étoupe.

Température de stockage : -30 à +60 °C.

Un produit qui n'est pas indiqué comme étant protégé contre le gel ne doit pas être laissé à l'extérieur par temps froid.

9. Dépannage

Avant de diagnostiquer un défaut, lire et respecter les consignes de sécurité.



Respecter l'ensemble des réglementations applicables aux pompes installées dans des environnements potentiellement explosifs.

Aucune intervention ne doit avoir lieu dans une atmosphère potentiellement explosive.



Avant de diagnostiquer un défaut, s'assurer des points suivants :

- Les fusibles sont retirés ou l'alimentation électrique a été coupée.
- L'alimentation électrique ne peut pas être enclenchée accidentellement.
- Toutes les pièces mobiles sont immobilisées.

Informations connexes

[4. Installation du produit](#)

[6.4 Sens de rotation](#)

[7.4 Réglage du jeu de la roue](#)

9.1 La pompe ne démarre pas. Les fusibles sautent ou le disjoncteur se déclenche immédiatement. Attention : Ne pas redémarrer !

Cause	Solution
Défaut d'alimentation, court-circuit ou fuite à la terre dans le câble d'alimentation ou les enroulements du moteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Faire vérifier le câble et le moteur par un électricien qualifié.
Les fusibles ont sauté, car il s'agit d'un mauvais type de fusibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Installer les bons fusibles.
Roue bloquée par des impuretés.	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la roue.
Capteurs de niveau, interrupteurs à flotteur ou électrodes mal réglés ou défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> • Réajuster ou remplacer les capteurs de niveau, les interrupteurs à flotteur ou les électrodes.

9.2 La pompe démarre, mais le disjoncteur se déclenche après un court instant.

Cause	Solution
Réglage trop bas du relais thermique du disjoncteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Régler le relais selon les indications figurant sur la plaque signalétique.
Augmentation de la consommation électrique à cause d'une trop grande chute de tension.	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer la tension entre deux phases du moteur. • Tolérance : $-10 \% \pm 6 \%$. • Rétablir la bonne tension d'alimentation.
Roue bloquée par des impuretés. Augmentation de la consommation électrique sur les trois phases.	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la roue.
Jeu de la roue incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> • Réajuster la roue.

9.3 Le thermorupteur se déclenche lorsque la pompe fonctionne depuis un certain temps.

Cause	Solution
Température du liquide trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la température du liquide.

Cause	Solution
Viscosité du liquide trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Diluer le liquide.
Connexion électrique incorrecte. (Si la pompe est connectée en étoile sur une connexion en triangle, il en résulte une sous-tension importante).	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier et corriger l'installation électrique.

9.4 La pompe fonctionne mais à performances réduites en consommant beaucoup d'électricité.

Cause	Solution
Roue bloquée par des impuretés.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer la roue.
Sens de rotation incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le sens de rotation. S'il est incorrect, inverser deux phases du câble d'alimentation.

9.5 La pompe fonctionne mais le liquide ne passe pas.

Cause	Solution
Vanne de refoulement fermée ou bloquée.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la vanne de refoulement, l'ouvrir ou la nettoyer si nécessaire.
Clapet anti-retour bloqué.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le clapet anti-retour.
Air dans la pompe.	<ul style="list-style-type: none"> Purger la pompe.

9.6 La pompe est bloquée.

Cause	Solution
Broyeur usé.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le broyeur.

10. Caractéristiques techniques

Conditions de fonctionnement

Les pompes SEG sont conçues pour un fonctionnement intermittent (S3). Les pompes peuvent également fonctionner en continu (S1) lorsqu'elles sont totalement immergées dans le liquide.

Pression de service	Maximum 6 bar.
Nombre de démarrages par heure	Maximum 30
pH	En installation permanente, entre 4 et 10

Profondeur d'installation

Maximum 20 m sous le niveau du liquide.



Assurez-vous d'une longueur minimale du câble d'alimentation correspondant à la profondeur d'installation plus 3 mètres.

Informations connexes

[6.2 Modes de fonctionnement](#)

10.1 Température du liquide

0 à 40 °C.

Pendant de courtes durées (maximum 10 minutes), la température peut atteindre les 60 °C. Cela ne concerne que les versions standard.



Les pompes antidéflagrantes ne doivent jamais pomper de liquides dont la température est supérieure à 40 °C.

10.2 Densité du liquide pompé

Lors du pompage de liquides ayant une densité et/ou une viscosité cinématique supérieure(s) à celle(s) de l'eau, utiliser des moteurs plus puissants.

10.3 Niveau de pression sonore

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

10.4 Données électriques

Alimentation électrique	1 x 230 V - 10 ± 6 %, 50 Hz
	3 x 230 V - 10 ± 6 %, 50 Hz
	3 x 400 V - 10 ± 6 %, 50 Hz

Indice de protection	IP68, conformément à la norme IEC 60529
Classe d'isolation	F (155 °C)

10.5 Résistances de bobinage

Puissance moteur [kW]	Moteur monophasé	
	Bobinage de démarrage	Bobinage principal
0,9 - 1,2	4,5 Ω	2,75 Ω
1,5	4,1 Ω	2,9 Ω
Moteur triphasé		
	3 x 230 V	3 x 400 V
0,9 - 1,5	6,8 Ω	9,1 Ω
2,6	3,4 Ω	4,56 Ω
3,1 - 4,0	2,52 Ω	3,36 Ω

Les valeurs dans le tableau ne prennent pas en compte le câble. Résistance du câble : 2 x 10 m, environ 0,28 Ω.

10.6 Courbes de performance de la pompe

Les courbes de performance des pompes sont disponibles sur www.grundfos.com.

Ces courbes sont données à titre indicatif.

Des courbes test pour la pompe fournie sont disponibles sur demande.

10.7 Dimensions et poids

10.7.1 Dimensions

Voir l'annexe.

Informations connexes

[A.1. Appendix](#)

10.7.2 Poids

Type de pompe	Poids [kg]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	42
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	42
SEG.40.12.2.50C	42
SEG.40.15.2.1.502	43
SEG.40.15.2.50B	43
SEG.40.15.2.50C	43
SEG.40.26.2.50B/C	64
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	71
SEG.50.26...	65
SEG.50.31...	72
SEG.50.40...	72

11. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces le composant doivent être mis au rebut 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.



Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits participent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur www.grundfos.com/product-recycling

12. Commentaires sur la qualité des documents

Pour donner votre avis sur ce document, scannez le code QR à l'aide de l'appareil photo de votre téléphone ou d'une application de code QR.



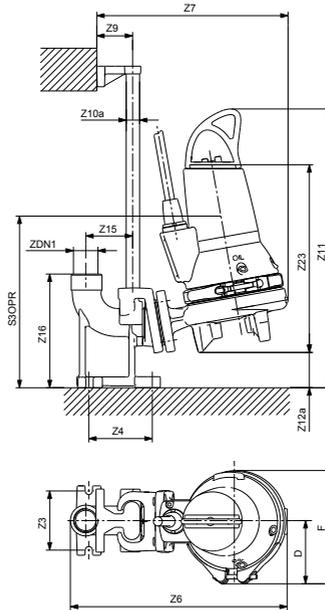
Cliquez ici pour soumettre vos commentaires

FEEDBACK96076046

Annexe A

A.1. Appendix

One-pump installation on auto coupling



One-pump installation on auto coupling

SEG.40

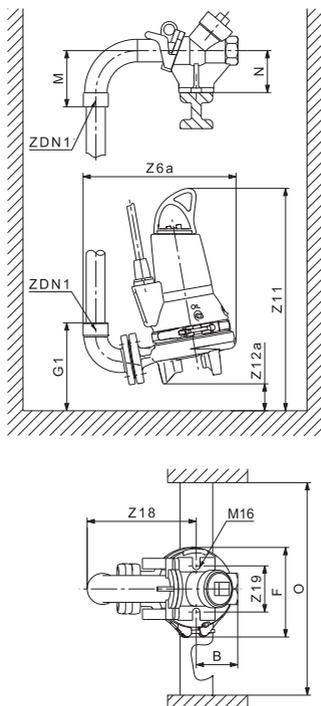
Power [kW]	D	F	ZDN1	Z3	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z23	S3OPR
0.9 and 1.2	99	216	Rp 1 1/2	115	118	424	374	70	3/4"-1"	546	68	90	221	363	346
1.5 (3 phase)	99	216	Rp 1 1/2	115	118	424	374	70	3/4"-1"	546	68	90	221	363	361
1.5 (1 phase)	99	216	Rp 1 1/2	115	118	424	374	70	3/4"-1"	551	68	90	221	368	346
2.6	119	256	Rp 1 1/2	115	118	460	410	70	-	614	80	90	221	394	371
3.1 and 4.0	119	256	Rp 1 1/2	115	118	460	410	70	-	652	80	90	221	432	371

SEG.50

Power [kW]	D	F	ZDN1	Z3	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z23	S3OPR
2.6	119	256	Rp 1 1/2	115	118	460	410	70	3/4"-1"	646	67	90	221	442	384
3.1 and 4.0	119	256	Rp 1 1/2	115	118	460	410	70	3/4"-1"	686	67	90	221	481	384

TM065743

One-pump installation on hookup auto coupling



One-pump installation on hookup auto coupling

SEG.40

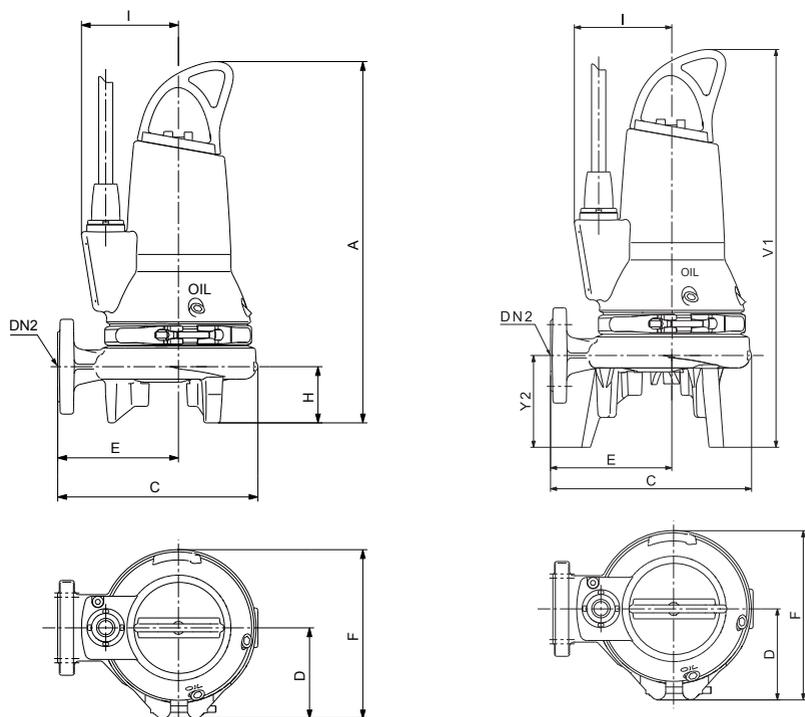
Power [kW]	B	F	G1	M	N	O	ZDN1	Z6a	Z11	Z12a	Z18	Z19
0.9 and 1.2	100	216	214	134	100		Rp 1 1/2	365	546	68	271	120
1.5 (3 phase)	100	216	214	134	100		Rp 1 1/2	365	546	68	271	120
1.5 (1 phase)	100	216	214	134	100	min.	Rp 1 1/2	365	551	68	271	120
2.6	100	256	215	134	100	600	Rp 1 1/2	365	614	80	271	120
3.1 and 4.0	100	256	214	134	100		Rp 1 1/2	365	652	80	271	120

SEG.50

Power [kW]	B	F	G1	M	N	O	ZDN1	Z6a	Z11	Z12a	Z18	Z19
2.6	554	256	215	134	100	min.	Rp 1 1/2	365	646	67	271	120
3.1 and 4.0	594	256	215	134	100	600	Rp 1 1/2	365	686	67	271	120

TM065744

Free-standing installation



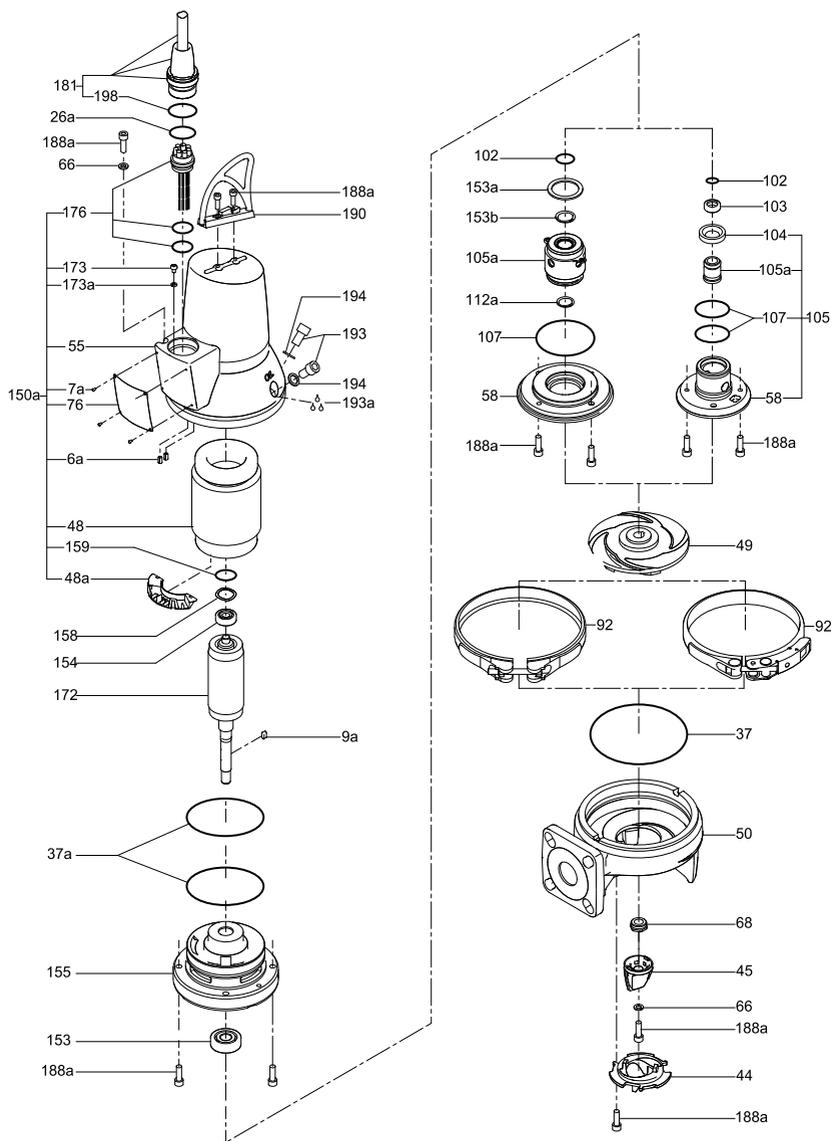
Free-standing installation

SEG.40

Power [kW]	A	C	D	DN2	E	F	H	I	V1	Y2
0.9 and 1.2	466	255	99	DN 40	154	216	71	123	510	116
1.5 (3 phase)	466	255	99	DN 40	154	216	71	123	510	116
1.5 (1 phase)	471	255	99	DN 40	154	216	71	123	515	116
2.6	522	292	119	DN 40	173	256	60	143	582	115
3.1 and 4.0	562	292	119	DN 40	173	256	60	144	622	115

SEG.50

Power [kW]	A	C	D	DN2	E	F	H	I	V1	Y2
2.6	554	294	119	50	173	256	73	143	614	128
3.1 and 4.0	594	294	119	50	173	256	73	143	654	128



Exploded View

TM065813

Pos.	Designation GB	Описание BG	Popis CZ	Bezeichnung DE
6a	Pin	Щифт	Kolik	Stift
7a	Rivet	Нит	Nýt	Kerbnagel
9a	Key	Фиксатор	Pero	Keil
37a	O-rings	О-пръстени	O-kroužky	O-Ringe
44	Grinder ring	Пръстен	Řezací kolo	Schneidring
45	Grinder head	Режеща глава	Hlava mělničího zařízení	Schneidkopf
48	Stator	Статор	Stator	Stator
48a	Terminal board	Клеморед	Svorkovnice	Klemmbrett
49	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo	Laufrad
50	Pump housing	Помпен корпус	Těleso čerpadla	Pumpengehäuse
55	Stator housing	Корпус на статора	Těleso statoru	Statorgehäuse
58	Shaft seal carrier	Носач на уплътнението при вала	Unašeč ucpávky	Dichtungshalter
66	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Sicherungsring
68	Adjusting nut	Регулираща гайка	Stavěcí matice	Justiermutter
76	Nameplate	Табела	Typový štítek	Leistungsschild
92	Clamp	Скоба	Fixační objímka	Spannband
102	O-ring	О-пръстени	O-kroužek	O-Ring
103	Bush	Втулка	Pouzdro	Buchse
104	Seal ring	Уплътняващ пръстен	Těsnící kroužek	Dichtungsring
105 105a	Shaft seal	Уплътнение при вала	Hřídellová ucpávka	Wellenabdichtung
107	O-rings	О-пръстени	O-kroužky	O-Ringe
112a	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Sicherungsring
153	Bearing	Лагер	Ložisko	Lager
154	Bearing	Лагер	Ložisko	Lager
155	Oil chamber	Маслото в камерата	Olejevý komoře	Ölsperkammer
158	Corrugated spring	Гофрирана пружина	Tlačná pružina	Gewellte Feder
159	Washer	Шайба	Podložka	Unterlegscheibe
172	Rotor/shaft	Ротор/вал	Rotor/hřídel	Rotor/Welle
173	Screw	Винт	Šroub	Schraube
173a	Washer	Шайба	Podložka	Unterlegscheibe
176	Inner plug part	Вътрешна част на щепсела	Vnitřní část kabelové průchodky	Kabelanschluß, innerer Teil
181	Outer plug part	Външна част на щепсела	Vnější část kabelové průchodky	Kabelanschluß, äußerer Teil
188a	Screw	Винт	Šroub	Schraube
190	Lifting bracket	Ръкохватка	Zvedací rukoje	Transportbügel
193	Oil screw	Винт при камерата за масло	Olejevá zátka	Ölschraube

Pos.	Designation GB	Описание BG	Popis CZ	Bezeichnung DE
193a	Oil	Масло	Olej	Öl
194	Gasket	Гарнитура	Těsničí kroužek	Dichtung
198	O-ring	O-пръстен	O-kroužek	O-Ring

Pos.	Betegnelse DK	Seletus EE	Descripción ES	Kuvaus FI
6a	Stift	Tihvt	Pasador	Tappi
7a	Nitte	Neet	Remache	Niitti
9a	Feder	Kiil	Chaveta	Kiila
37a	O-ringe	O-ringid	Juntas tóricas	O-rengas
44	Snittering	Purusti plaat	Anillo de corte	Repijärengas
45	Snittehoved	Purusti pea	Cabezal de corte	Repijä
48	Stator	Staator	Estator	Staattori
48a	Klembræt	Klemmliist	Caja de conexiones	Kytöntälevy
49	Løber	Tööratas	Impulsor	Juoksupyörä
50	Pumpehus	Pumbapesa	Cuerpo de bomba	Pumppupesä
55	Statorhus	Staatori korpus	Alojamiento de estator	Staattoripesä
58	Akseltætningsholder	Völlitihendi alusplaat	Soporte de cierre	Akselitiivistekannatin
66	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de cierre	Lukkorengas
68	Justermøtrik	Seademutter	Tuerca de ajuste	Säätömutteri
76	Typeskilt	Andmeplaat	Placa de identificación	Arvokilpi
92	Spændebånd	Klamber	Abrazadera	Kiinnityspanta
102	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
103	Bøsning	Puks	Casquillo	Holkki
104	Simmerring	Tihend	Anillo de cierre	Tiivisterengas
105 105a	Akseltætning	Völlitihend	Cierre	Akselitiiviste
107	O-ringe	O-ringid	Juntas tóricas	O-renkaat
112a	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de cierre	Lukkorengas
153	Leje	Laager	Cojinete	Laakeri
154	Leje	Laager	Cojinete	Laakeri
155	Oliekamer	Õlikamber	Cámara de aceite	Öljytila
158	Bølgefjeder	Vedruseib	Muelle ondulado	Aaltojousi
159	Skive	Seib	Arandela	Aluslevy
172	Rotor/aksel	Rooror/võll	Rotor/eje	Roottori/akseli
173	Skruer	Polt	Tornillo	Ruuvi
173a	Skive	Seib	Arandela	Aluslevy
176	Indvendig stikdel	Pistiku sisemine pool	Parte de clavija interior	Sisäpuolinen tulppaosa

Pos.	Betegnelse DK	Seletus EE	Descripción ES	Kuvaus FI
181	Udvendig stikdel	Pistiku välimine pool	Parte de clavija exterior	Ulkojuolinen tulppaosa
188a	Skrue	Polt	Tornillo	Ruuvi
190	Løftebøjle	Tõsteaas	Asa	Nostosanka
193	Olieskrue	Õlikambri kork	Tornillo de aceite	Õljytulppa
193a	Olie	Õli	Aceite	Õljy
194	Pakning	Tihend	Junta	Tiiviste
198	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas

Pos.	Description FR	Περιγραφή GR	Opis HR	Megnevezés HU
6a	Broche	Πείρος	nožica	Csap
7a	Rivet	Πριτσίνι	zareznani čavao	Szegecs
9a	Clavette	Κλειδί	opruga	Rögzítőkék
37a	Joints toriques	Δακτύλιοι-Ο	O-prsten	O-gyűrűk
44	Anneau broyeur	Δακτύλιος άλεσης	prsten za rezanje	Őrlőgyűrű
45	Tête de broyeur	Κεφαλή άλεσης	glava za rezanje	Őrlőfej
48	Stator	Στάτης	stator	Állórész
48a	Bornier	Κλέμες σύνδεσης	priključna letvica	Kapcsoló tábla
49	Roue	Πτερωτή	rotor	Járókerék
50	Corps de pompe	Περιβλημα αντλίας	kućište crpke	Szivattyúház
55	Logement de stator	Περιβλημα στάτη	kućište statora	Állórészház
58	Support de garniture mécanique	Φορέας στυπιοθλίπτη άξονα	držač brtve	Tengelytömítés-keret
66	Anneau de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	sigurnosni prsten	Rögzítőgyűrű
68	Ecrou de réglage	Ρυθμιστικό περικόχλιο	matrica za justiranje	Beállítóanya
76	Plaque signalétique	Πινακίδα	natpisna pločica	Adattábla
92	Collier de serrage	Σφιγκτήρας	zatezna traka	Bilincs
102	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
103	Douille	Αντιπριβικός δακτύλιος	brtvenica	Tömítőgyűrű
104	Anneau d'étanchéité	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	brtveni prsten	Tömítőgyűrű
105 105a	Garniture mécanique	Στυπιοθλίπτης άξονα	brtva vratila	Tengelytömítés
107	Joints toriques	Δακτύλιοι-Ο	O-prsten	O-gyűrűk
112a	Anneau de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	sigurnosni prsten	Rögzítőgyűrű
153	Roulement	Έδρανο	ležaj	Csapágy
154	Roulement	Έδρανο	ležaj	Csapágy
155	Chambre à huile	Θάλαμος λαδιού	komora za ulje	Olajkamra
158	Ressort ondulé	Αυλακωτό ελατήριο	valovita opruga	Hullámrugó

Pos.	Description FR	Περιγραφή GR	Opis HR	Megnevezés HU
159	Rondelle	Ροδέλα	podložna pločica	Alátét
172	Rotor/arbre	Ρότορας/άξονας	rotor/vratilo	Forgórész/tengely
173	Vis	Βίδα	vijak	Csavar
173a	Rondelle	Ροδέλα	podložna pločica	Alátét
176	Partie intérieure de la fiche	Εσωτερικό τμήμα φικς	kabel. priključak, nutarnji dio	Belső kábelbevezetés
181	Partie extérieure de la fiche	Εξωτερικό τμήμα φικς	kabel. priključak, vanjski dio	Külső kábelbevezetés
188a	Vis	Βίδα	vijak	Csavar
190	Poignée de levage	Χειρολαβή	transportni stremen	Emelőfűl
193	Bouchon d'huile	Βίδα λαδιού	vijak za ulje	Olajtöltőnyílás zárócsavarja
193a	Huile	Λάδι	ulje	Olaj
194	Joint d'étanchéité	Τσιμούχα	brtva	Τömítés
198	Joint torique	Δακτύλιος-O	O-prsten	O-gyűrű

Pos.	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV	Omschrijving NL
6a	Perno	Vielokaištis	Tapa	Paspen
7a	Rivetto	Kniedė	Kniede	Klinknagel
9a	Chiavetta	Kaištis	Atslėga	Spie
37a	O-ring	O žiedai	Āpaļa šķērsgriezuma blīvgredzeni	O-ring
44	Anello trituratore	Smulkintuvo žiedas	Griezējgredzens	Snijring
45	Trituratore	Smulkintuvo galvutė	Griezējgalva	Snijkop
48	Statore	Statorius	Stators	Stator
48a	Morsettiera	Kontakty plokštė	Spaiju plate	Aansluitblok
49	Girante	Darbaratis	Darbrats	Waaier
50	Corpo pompa	Siurblio korpusas	Sūkņa korpus	Pomphuis
55	Cassa statore	Statoriaus korpusas	Statora korpus	Motorhuis
58	Supporto tenuta meccanica	Riebokšlio lizdas	Vārpstas blīvējuma turētājs	Dichtingsplaat
66	Anello di arresto	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens	Borgring
68	Dado di regolazione	Regulaviamo veržlė	Regulēšanas uzgrieznis	Afstelmoer
76	Targhetta di identificazione	Vardinė plokštėlė	Pases datu plāksnīte	Typeplaat
92	Fascetta	Apkaba	Apskava	Span ring
102	O-ring	O žiedas	Āpaļa šķērsgriezuma blīvgredzens	O-ring
103	Bussola	Įvorė	Ieliktņis	Bus
104	Anello di tenuta	Sandariniimo žiedas	Blīvējošais gredzens	Oliekeerring
105 105a	Tenuta meccanica	Riebokšlis	Vārpstas blīvējums	As afdichting

Pos.	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV	Omschrijving NL
107	O-ring	O žiedai	Apaļa šķērsriezuma blīvgredzeni	O-ringen
112a	Anello di arresto	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens	Borgring
153	Cuscinetto	Guolis	Gultnis	Kogellager
154	Cuscinetto	Guolis	Gultnis	Kogellager
155	Camera dell'olio	Alyvos kamera	Eļļas kamera	Oliekamer
158	Molla ondulata	Rifliuota spyruoklė	Viļņotā atspere	Drukkring
159	Rondella	Poveržlė	Paplāksne	Ring
172	Gruppo rotore/albero	Rotorius/velenas	Rotors/vārpsta	Rotor/as
173	Vite	Varžtas	Skrūve	Schroef
173a	Rondella	Poveržlė	Paplāksne	Ring
176	Parte interna del connettore	Vidinė elektros jungties dalis	Spraudņa iekšējā daļa	Kabelconnector inwendig
181	Parte esterna del connettore	Išorinė elektros jungties dalis	Spraudņa ārējā daļa	Kabelconnector uitwendig
188a	Vite	Varžtas	Skrūve	Inbusbout
190	Maniglia	Kėlimo rankena	Rokturis	Ophangbeugel
193	Tappo dell'olio	Alyvos sraigtas	Eļļas aizgrieznis	Inbusbout
193a	Olio	Alyva	Eļļa	Olie
194	Guarnizione	Tarpiklis	Blīvslėgs	Pakkingring
198	O-ring	O žiedas	Apaļa šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring

Pos.	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO	Naziv RS
6a	Kolek	Pino	Pin	Klin
7a	Nit	Rebite	Nit	Zakovica
9a	Klin	Chaveta	Cheie	Klin
37a	Pierścień O-ring	O-rings	Inel tip O	O-prsten
44	Pierścień tnący	Anilha da trituradora	Inel tocător	Prsten seckalice
45	Głowica tnąca	Cabeça da trituradora	Cap tocător	Glava seckalice
48	Stator	Estator	Stator	Stator
48a	Listwa przyłączeniowa	Caixa terminal	Înveliș stator	Priključna letva
49	Wirnik	Impulsor	Rotor	Propeler
50	Korpus pompy	Voluta da bomba	Carcasă pompa	Kućište pumpe
55	Obudowa statora	Carcaça do estator	Carcasă stator	Stator kućišta
58	Mocowanie uszczelnienia wału	Suporte do empanque	Etanșare	Nosač zaptivanja osovine
66	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Inel închidere	Prsten pričvršćivanja
68	Nakrętka dopasowująca	Porca de ajuste	Cap reglaj	Matica za podešavanje

Pos.	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO	Naziv RS
76	Tabliczka znamionowa	Placa de características	Etichetă	Pločica za obeležavanje
92	Zacisk	Gancho	Șurub	Obujmica spajanja
102	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
103	Tulejka	Anilha	Bucșă	Čaura
104	Pierścień uszczelniający	Anilha de empanque	Inel etanșare	Zaptivni prsten
105 105a	Uszczelnienie wału	Empanque	Etanșare	Zaptivka osovine
107	Pierścień O-ring	O-rings	Inel tip O	O-prsten
112a	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Inel închidere	Prsten pričvršćivanja
153	Łożysko	Rolamento	Rulment	Kuglični ležaj
154	Łożysko	Rolamento	Rulment	Kuglični ležaj
155	Komorze olejowej	Compartimento do óleo	Camera de ulei	Uljnoj komori
158	Sprężyna falista	Mola	Arc canelat	Sigurnosni prste
159	Podkładka	Anilha	Spălător	Podložka
172	Rotor/wał	Rotor/veio	Rotor/ax	Rotor/osovina
173	Śruba	Parafuso	Filet	Zavrtnaj
173a	Podkładka	Anilha	Spălător	Prsten podložke
176	Część zewn. wtyczki	Parte interna do bujão	Cablu conector intrare	Unutrašnji deo konektora
181	Część wewn. wtyczki	Parte externa do bujão	Cablu conector ieșire	Spoljni deo konektora
188a	Śruba	Parafuso	Filet	Zavrtnaj
190	Uchwyt	Suporte de elevação	Mâner	Ručica
193	Śruba olejowa	Parafuso do óleo	Șurub ulei	Zavrtnaj za ulje
193a	Olej	Óleo	Ulei	Ulje
194	Uszczelka	Junta	Spălător	Podložka
198	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten

Pos.	Beskrivning SE	Opis SI	Popis SK
6a	Stift	Zatič	Kolnik
7a	Nit	Zakovica	Nýt
9a	Kil	Ključ	Pero
37a	O-ringar	O-obroči	O-krúžky
44	Skårring	Drobilni obroč	Rezacie koleso
45	Skårhuvud	Drobilna glava	Hlava rezacieho zariadenia
48	Stator	Stator	Stator
48a	Kopplingsplint	Priključna letvica	Svorkovnica
49	Pumphjul	Tekalno kolo	Obežné koleso

Pos.	Beskrivning SE	Opis SI	Popis SK
50	Pumphus	Ohišje črpalke	Teleso črpadla
55	Statorhus	Ohišje statorja	Teleso statora
58	Axeltätningshållare	Nosilec tesnila osi	Unášač upchávky
66	Låsring	Zaklepni obroček	Poistný krúžok
68	Justermutter	Prilagoditvena matica	Stavacie matice
76	Typskylt	Tipška ploščica	Typový štítok
92	Spännband	Sponka	Fixačná objímka
102	O-ring	O-obroč	O-krúžok
103	Bussning	Podloga ležaja	Púzdro
104	Simmerring	Tesnilni obroč	Tesniaci krúžok
105 105a	Axeltätning	Tesnilo osi	Hriadeľová upchávka
107	O-ringar	O-obroči	O-krúžky
112a	Låsring	Zaklepni obroček	Poistný krúžok
153	Lager	Ležaj	Ložisko
154	Lager	Ležaj	Ložisko
155	Oljekammare	Oljni komori	Olejevaj komore
158	Fjäder	Vzmet	Tlačná pružina
159	Bricka	Tesnilni obroč	Podložka
172	Rotor/axel	Rotor/os	Rotor/hriadeľ
173	Skruv	Vijak	Skrutka
173a	Bricka	Tesnilni obroč	Podložka
176	Kontakt, inre del	Notranji vtični del	Vnútorňá čas
181	Kontakt, yttre del	Zunanji vtični del	Vonkajšia čas
188a	Skruv	Vijak	Skrutka
190	Lyftbygel	Ročaj	Dvíhacia ruková
193	Oljeskruv	Oljni vijak	Olejová zátka
193a	Olja	Olje	Olej
194	Packning	Tesnilni obroč	Tesniaci krúžok
198	O-ring	O-obroč	O-krúžok

Pos.	Tanım TR	描述 CN	التسمية Lýsing AR IS
6a	Pim	针脚	مسمار محور Pinni
7a	Perçin	铆钉	مسمار برشام Hnoðnagli
9a	Anahtar	按钮	مفتاح Lykill
37a	O-ringler	O 型圈	حلقات منع تسرب O-hringir
44	Parçalayıcı halka	碎纸机环	حلقة مطحنة Kvarnarhringur

Pos.	Tanım TR	描述 CN	التسمية AR IS	Lýsing IS
45	Parçalayıcı başlık	碎纸机头	رأس مطحنة	Efsti hluti kvarnar
48	Stator	定子	ساكن	Sátur
48a	Klemens bağlantısı	接线板	لوحة التوصيلات الكهربائية	Tengibretti
49	Çark	叶轮	الدافعة	Dæluhljól
50	Pompa gövdesi	泵壳	غلاف المضخة	Dæluhlíf
55	Stator muhafazası	定子外壳	غلاف الساكن	Sáturhús
58	Salmastra taşıyıcı	轴封载体	حامل مانع تسرب عمود الإدارة	Haldari fyrir öxulþétti
66	Kilitleme halkası	锁环	حلقة زلق	Láshringur
68	Ayar somunu	调节螺母	صمولة ضبط	Stilliró
76	Bilgi etiketi	铭牌	لوحة اسم الموديل	Merkiplata
92	Kelepçe	卡箍	المشبيك	Klemma
102	O-ring	O 型圈	حلقة منع تسرب	O-hringur
103	Burç	衬套	جلیة	Hólkur
104	Sızdırmazlık halkası	密封环	حلقة سد	Þéttihringur
105 105a	Salmastra	轴密封	مانع تسرب عمود الإدارة	Öxulþétti
107	O-ringler	O 型圈	حلقات منع تسرب	O-hringir
112a	Kilitleme halkası	锁环	حلقة زلق	Láshringur
153	Rulman	轴承	كرسي تحميل	Lega
154	Rulman	轴承	كرسي تحميل	Lega
155	Yağ miktarı	油量	حجرة الزيت	Óljugeymir
158	Oluklu yay	波纹弹簧	نابض موج	Ríflaður gormur
159	Pul	垫圈	حلقة إحكام الربط	Skinna
172	Rotor/mil	转子/轴	العضو النوار/عمود الإدارة	Snúður/drifskaft
173	Vida	螺丝	مسمار ملولب	Skrúfa
173a	Pul	垫圈	حلقة إحكام الربط	Skinna
176	İç fiş kısmı	内部插头组件	الجزء الداخلي للقباس	Innri hluti tengis
181	Dış fiş kısmı	外部插头组件	الجزء الخارجي للقباس	Ytri hluti tengis
188a	Vida	螺丝	مسمار ملولب	Skrúfa
190	Kaldırma kolu	起吊支架	كتيفة الرفع	Lyftifesting
193	Yağ vidası	放油螺丝	مسمار الزيت	Ólúskrúfa
193a	Yağ	机油	الزيت	Olía
194	Conta	垫圈	حشبية	Pakkning
198	O-ring	O 型圈	حلقة منع تسرب	O-hringur

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500/Industin
1619 - 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

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 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bo. 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 Eestli OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikujua 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 South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub 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

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

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 Przeźmierowo
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

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih 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 Fuentevilla, 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 Chaloe 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

96076046 08.2024

ECM: 1402734

www.grundfos.com

GRUNDFOS 