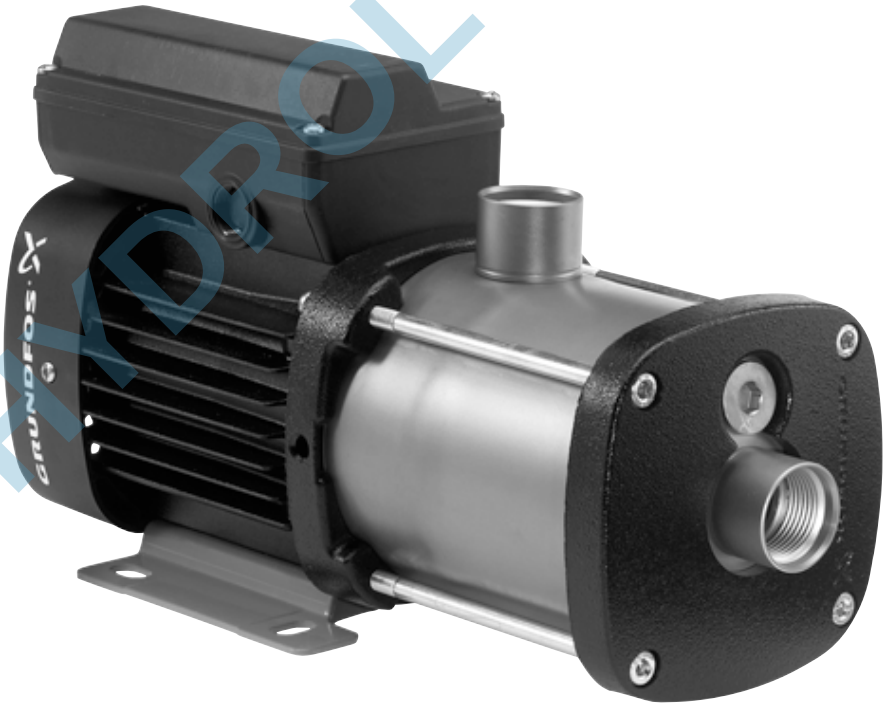
CM SP

Pompe auto-amorçante

Consignes de maintenance

HYDROLYS.FR



be
think
innovate

GRUNDFOS

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

		Page
1.	**Symboles utilisés dans cette notice**	**2**
2.	**Identification**	**2**
2.1	Plaque signalétique	2
2.2	Désignation	3
3.	**Couples de serrage et lubrifiants**	**4**
4.	**Outils de maintenance**	**5**
4.1	Outils standards	5
4.2	Outils dynamométriques	5
5.	**Démontage et montage**	**6**
5.1	Informations générales	6
5.2	Démontage de la pompe	6
5.3	Montage de la pompe	7
5.4	Moteurs MG 71 et MG 80	8
5.5	Moteurs MG 90, MG 100, MG 112 et MG 132	8
5.6	Vérification et remplacement des chambres et des roues	9
6.	**Grille de dépannage**	**10**
7.	**Schémas**	**12**
7.1	CM SP 1, 3, 5	12
8.	**Ordre de montage des chambres et des roues**	**13**

1. Symboles utilisés dans cette notice

Avertissement

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

Précautions ***Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.***

Nota ***Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.***

2. Identification

Ce paragraphe présente la plaque signalétique, la désignation et les codes pouvant apparaître.

Les plaques signalétiques de la pompe et du moteur sont situées sur le couvercle du ventilateur moteur ou sur la boîte à bornes. Les données et informations sur la plaque signalétique de la pompe sont décrites dans le tableau suivant.

Nota ***Les codes pouvant être combinés, une position de code peut contenir plus d'un code (lettre).***

2.1 Plaque signalétique

2.1.1 Plaque signalétique de la pompe

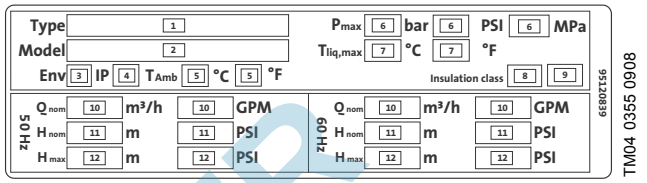


Fig. 1 Plaque signalétique de la pompe

Pos.	Description
1	Type de pompe
2	Modèle
3	Indices environnementaux basés sur les désignations NEMA
4	Indice de protection
5	Température ambiante maxi [°C] / [°F]
6	Pression de service maxi [bar] / [psi] / [MPa]
7	Température maxi du liquide [°C] / [°F]
8	Classe d'isolation
9	Protection moteur
10	Débit nominal [m^3/h] / [GPM]
11	Hauteur au débit nominal [m] / [psi]
12	Hauteur maxi [m] / [psi]

2.1.2 Plaque signalétique du moteur

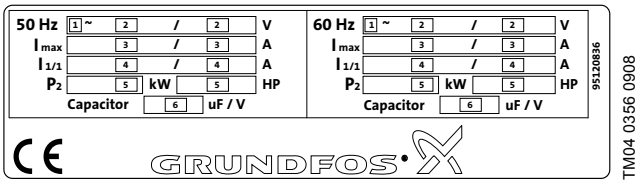


Fig. 2 Plaque signalétique du moteur

Pos.	Description
1	Nombre de phases
2	Tension [V]
3	Intensité maxi [A]
4	Intensité nominale [A]
5	Puissance moteur [kW] / [hp]
6	**Pompes monophasées uniquement :** Taille du condensateur [µF] et tension [V]

HYDROLYS.FR

2.2 Désignation

Exemple **CM 3 - 6 O - R - I - E - A V B E C - A - A - N**

Gamme

CM : Modulaire centrifuge

Débit nominal

Débit nominal à 50 Hz [m^3/h]

Nombre de roues

Modèle pompe

O : Modèle auto-amorçant (hauteur d'aspiration maxi : 8 m)

S : Modèle auto-amorçant (hauteur d'aspiration maxi : 4 m)

Raccordement tuyauterie

R : Filetage Whitworth Rp (ISO 7/1)

Matériaux en contact avec le liquide pompé

I :	Chemise	EN 1.4301/AISI 304
	Arbre de la pompe	EN 1.4301/AISI 304
	Roues/chambres	EN 1.4301/AISI 304

Pièces en caoutchouc dans la pompe (hors bague d'étanchéité et garniture mécanique)

E : EPDM (éthylène-propylène)

Garniture mécanique

A : Joint torique avec bague d'entraînement fixe

Matériau du grain mobile

Q : Carbure de silicium (SiC)

V : Alumine (Al203)

Matériau du grain fixe

B : Carbone imprégné de résine

Q : Carbure de silicium (SiC)

Matériau de la garniture secondaire

E : EPDM (éthylène-propylène)

Tension d'alimentation

A : 1 x 220 V, 60 Hz

C : 1 x 220-240 V, 50 Hz

Informations moteur

A : Moteur standard (IP55)

Prise secteur

A : Préparé pour presse-étoupes

Capteur

N : Aucun capteur

Remarque : D'autres tensions d'alimentation, combinaisons de garniture mécanique et raccordements tuyauterie sont disponibles sur demande. Le matériau acier inoxydable EN 1.4401/AISI 316 est aussi disponible sur demande.

Nota ***La désignation ne peut pas être utilisée pour les commandes puisque toutes les combinaisons ne sont pas possibles.***

HYDROLYS.FR

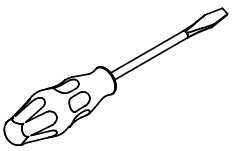
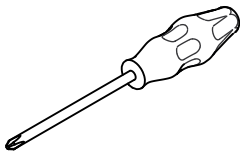
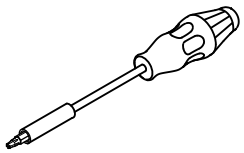
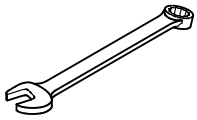
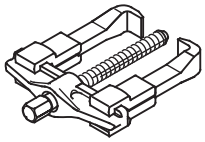
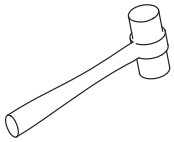
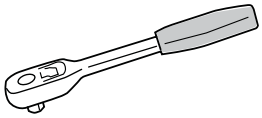
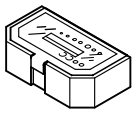
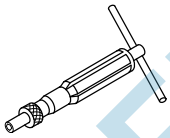
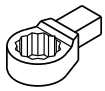
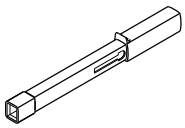
3. Couples de serrage et lubrifiants

Pos.	Désignation	Quantité	Dimensions	Couple [Nm]	Lubrifiant
5c	Joint torique	1	∅37 x 2,62		Sapphire Aqua-Sil
11	Joint torique	2	∅18,5 x 2,0	-	-
25	Bouchon	2	-	10 - 12	-
26	Tirant, CM 1, 3, 5, inox	4	M8	12 - 14	THREAD-EZE
28g	Vis	4	M6 x 14	8 - 10	THREAD-EZE
31	Joint torique, CM 1, 3, 5	1	∅114,0 x 3,90	-	Sapphire Aqua-Sil
64f	Joint caoutchouc	1			Sapphire Aqua-Sil
67	Contre-écrou	1	M8	16 - 18	-
102	Joint torique	1	∅17,86 x 2,62	-	V7140084
103	Faces d'étanchéité	1	-	-	Huile Silicone, 350 cSt, classe alimentaire
107	Joint torique	1	∅11,5 x 3,18	-	Sapphire Aqua-Sil
152	Vis	2	M4 x 8	2,7 - 3,3	-
		4	M5 x 12	3,5 - 4	-
155	Couvercle du roulement	1	-	-	Sapphire Aqua-Sil
157a	Joint statique, MG 71, MG 80	1	∅114,8 / 121,2 x 0,25	-	-
	Joint statique, MG 90	2	∅141,2 / 145,5	-	-
	Joint statique, MG 100	-	-	-	-
158a	Joint torique	1	∅35,4 x 1,97	-	Sapphire Aqua-Sil
159	Joint torique, MG 71, MG 80	1	∅32 x 2	-	Sapphire Aqua-Sil
	Joint torique, MG 90, MG 100	1	∅52 x 3,0		
	Joint torique, MG 112, MG 132	1	∅62 x 3,0		
159a	Bague d'étanchéité	1	-	-	Graisse Castrol LMX
181	Vis, MG 71, MG 80	4	M6 x 16	5 - 8	THREAD-EZE
	Tirant, MG 90	4	M5 x 220	4,5 - 6	
	Tirant, MG 90L	4	M5 x 260		
	Tirant, MG 100	4	M5 x 270		
	Tirant, MG 112	4	M6 x 288		

THREAD-EZE, code article 00SV9997 (0,5 l).
Rocol Sapphire Aqua-Sil, code article 00RM2924 (0,5 kg).
Graisse Castrol LMX, code article 00RM4311.
Huile Silicone, 350 cSt, classe alimentaire 00SV0862 (1 l).

HYDROLYS.FR

4. Outils de maintenance

A	B	C	D
			
E	**F**	**G**	**H**
			
I	**J**	**K**	**L**
			
M	**N**		
			

4.1 Outils standards

Pos.	Désignation	Pour pos.	Informations supplémentaires	Code article
A	Tournevis	103, 156	-	SV0803
B	Tournevis cruciforme	181	Ph2 x 100	SV0279
C	Tournevis Torx	J	TX30 x 115 mm	SV0335
D	Clé plate/à oeillet	64c	15 mm	-
		67	13 mm	SV0055
E	Clé hexagonale	26	5 mm	-
			6 mm	SV0196
F	Extracteur	153, 154	-	-
G	Maillet à embouts plastique	156	-	SV0349
H	Clé à cliquet	156	-	96777072
I	Embout à tête hexagonale	26	M6 - 5 mm	SV0296
			M8 - 6 mm	SV0297
		181	M5 - 4 mm	-
J	Kit d'embouts pour tournevis	28g, 152, 181	-	SV2010

4.2 Outils dynamométriques

Pos.	Désignation	Pour pos.	Informations supplémentaires	Code article
K	Tournevis dynamométrique	J	1-6 Nm	SV0438
L	Outil d'insertion Clé	N	13 mm - 9 x 12 mm	SV0294
M	Tête clé à cliquet	I	9 x 12 mm - 1/2"	SV0295
N	Clé dynamométrique	L, M	9 x 12 mm - 4-20 Nm	SV2092
			9 x 12 mm - 20-100 Nm	SV0269

HYDROLYS.FR

5. Démontage et montage

5.1 Informations générales

Si la pompe doit être démontée pour réparation, suivre les instructions des paragraphes suivants.

Les numéros de position des pièces (chiffres) renvoient au paragraphe *7. Schémas* ; les numéros de position des outils (lettres) renvoient au paragraphe *4. Outils de maintenance*.

Avant de démonter la pompe

- Mettre le moteur hors tension.
- Fermer les robinets d'arrêt, le cas échéant, afin d'éviter la purge de l'installation.
- Déconnecter le câble d'alimentation conformément aux réglementations locales.

Avant de monter la pompe

- Nettoyer et vérifier toutes les pièces.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Commander les kits de maintenance nécessaires.
- Une fois la pompe révisée, les joints doivent toujours être remplacés.

Pendant le montage

Lubrifier et serrer les vis et les écrous au bon couple. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.

5.2 Démontage de la pompe

1. Retirer les tirants (pos. 26).
2. Retirer la bride (pos. 6a) et la chemise (pos. 16).
3. Retirer le joint torique (pos. 5c) et le piège à eau (pos. 5b).
4. Retirer les deux chambres vides (pos. 4f).
5. Retirer la chambre de vanne (pos. 4e).
6. Retirer la vanne à ressort (pos. 5e et 5d) de la chambre de vanne (pos. 4e).
7. Retirer le ressort (pos. 5e) de la base (pos. 5d).
8. Maintenir le collier de serrage (pos. 64c), et retirer l'écrou (pos. 67) à l'aide des deux outils D.
9. Retirer les rondelles de blocage (pos. 66) et le collier de serrage (pos. 64c).
10. Retirer la roue (pos. 49).
11. Retirer les chambres (pos. 4).
12. Retirer l'entretoise (pos. 64).
13. Continuer le démontage jusqu'à l'entretoise courte (pos. 64a), le bloqueur (pos. 64g) et le joint en caoutchouc (pos. 64f), puis retirer ces composants.
14. Retirer la roue (pos. 49), la chambre du séparateur d'air (pos. 4d) et l'entretoise (pos. 64).
15. Retirer la garniture mécanique (pos. 105). Voir fig. 3.

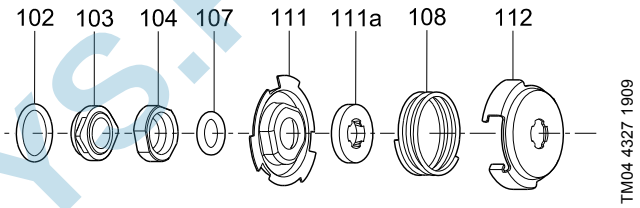


Fig. 3 Vue éclatée de la garniture mécanique

16. Retirer le joint torique (pos. 31) et le couvercle (pos. 32).

Nota

Démontage des MG 71 et MG 80, voir paragraphe 5.4.1 Démontage du moteur.

Démontage des MG 90 et MG 100, voir paragraphe 5.5.1 Démontage du moteur.

HYDROLYS.FR

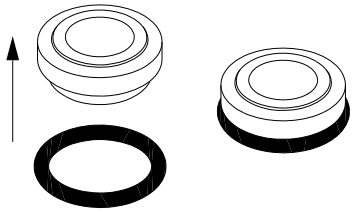
5.3 Montage de la pompe

Nota

Montage des MG 71 et MG 80, voir paragraphe 5.4.2 Montage du moteur.

Montage des MG 90 et MG 100, voir paragraphe 5.5.2 Montage du moteur.

1. Monter le couvercle (pos. 32) et le joint torique (pos. 31). Lubrifier le joint torique. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
2. Monter le joint torique (pos. 102) sur le grain fixe. Voir fig. 4. Lubrifier le joint torique. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.



TM05 9050 3213

Fig. 4 Montage du joint torique sur le grain fixe.

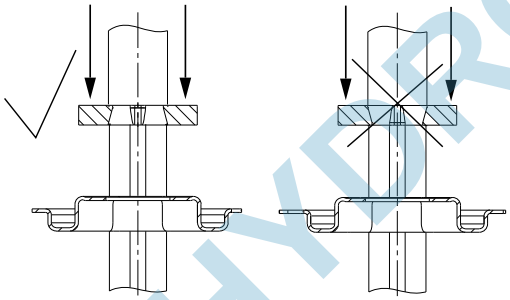
3. Mettre le grain fixe (pos. 103) en place.

Précautions ***Ne pas toucher la surface d'étanchéité.***

4. Monter le grain mobile (pos. 104) de façon à ce que la surface d'étanchéité soit en contact avec le grain fixe (pos. 103).

Précautions ***Ne pas toucher la surface d'étanchéité.***

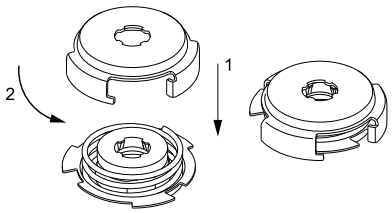
5. Monter le joint torique (pos. 107) sur la surface d'étanchéité mobile (pos. 104). Lubrifier le joint torique. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
6. Monter le bloqueur (pos. 111) et la bague d'arrêt (pos. 111a). Voir fig. 5.



TM04 4325 1909

Fig. 5 Montage de la bague d'arrêt

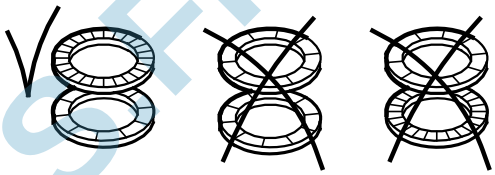
7. Monter le ressort (pos. 108) et l'entraînement (pos. 112). Voir fig. 6.



TM04 4326 1909

Fig. 6 Montage du ressort et de l'entraînement

8. Monter la chambre du séparateur d'air (pos. 4d), l'entretoise (pos. 64) et la roue (pos. 49).
9. Monter le joint en caoutchouc (pos. 64f) dans le bloqueur (pos. 64g) et la roue (pos. 49), puis faire glisser le tout sur l'arbre.
10. Monter l'entretoise courte (pos. 64a).
11. Monter les autres entretoises (pos. 64), les chambres (pos. 4) et les roues (pos. 49).
12. Monter le collier de serrage (pos. 64c), les rondelles de blocage (pos. 66) et l'écrou (pos. 67). Voir fig. 7.



TM02 1057 0501

Fig. 7 Montage correct des rondelles de blocage

13. Maintenir le collier de serrage (pos. 64c), et serrer l'écrou (pos. 67). Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
14. Monter le ressort (pos. 5e) dans la base (pos. 5d).
15. Monter la vanne à ressort (pos. 5e et 5d) sur la chambre de vanne (pos. 4e).
16. Monter la chambre de vanne (pos. 4e).
17. Monter les deux chambres vides (pos. 4f).
18. Monter le piège à eau (pos. 5b) et le joint torique (pos. 5c).
19. Monter la chemise (pos. 16) et la bride (pos. 6a).
20. Monter les tirants (pos. 26) et les serrer en croix. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.

HYDROLYSER

5.4 Moteurs MG 71 et MG 80

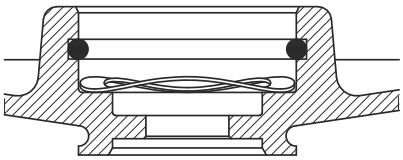
Démonter la pompe avant le moteur. Voir paragraphe *5.2 Démontage de la pompe*.

5.4.1 Démontage du moteur

1. Retirer les vis (pos. 152).
2. Retirer le couvercle du ventilateur (pos. 151).
3. Retirer le ventilateur (pos. 156) et la bague d'étanchéité (pos. 159a).
4. Retirer les vis (pos. 181).
5. Retirer la bride moteur (pos. 156b) et le joint statique (pos. 157a).
6. Retirer le disque déflecteur (pos. 79), le joint torique (pos. 158a) et le couvercle de roulement (pos. 155).
7. Retirer l'arbre (pos. 51) du corps de stator (pos. 150).
8. Retirer le roulement (pos. 153) de l'arbre (pos. 51).
9. Retirer le joint torique (pos. 159) et le ressort (pos. 158).
10. Retirer le roulement (pos. 154) de l'arbre (pos. 51).

5.4.2 Montage du moteur

1. Pousser le roulement (pos. 154) sur l'arbre (pos. 51).
2. Monter le ressort (pos. 158) et le joint torique (pos. 159). Voir fig. 8.



TM04 4441 1209

Fig. 8 Montage correct du ressort et du joint torique

3. Pousser le roulement (pos. 153) sur l'arbre (pos. 51).
4. Monter l'arbre (pos. 51) dans le corps de stator (pos. 150).
5. Monter le couvercle de roulement (pos. 155), le joint torique (pos. 158a) et le disque déflecteur (pos. 79). Lubrifier la surface du couvercle (pos. 155) en tournant contre le roulement. Lubrifier le joint torique (pos. 158a).
   Pour un lubrifiant adapté, voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
6. Monter le joint statique (pos. 157a) et la bride moteur (pos. 156b).
7. Monter les vis (pos. 181) et les serrer en croix.
   Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
8. Monter et lubrifier la bague d'étanchéité (pos. 159a).
   Pour un lubrifiant adapté, voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
9. Monter le ventilateur (pos. 156).
10. Monter le couvercle du ventilateur (pos. 151).
11. Monter et serrer les vis (pos. 152). Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.

5.5 Moteurs MG 90, MG 100, MG 112 et MG 132

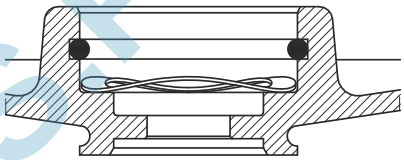
Démonter la pompe avant le moteur. Voir paragraphe *5.2 Démontage de la pompe*.

5.5.1 Démontage du moteur

1. Retirer les vis (pos. 152).
2. Retirer le couvercle du ventilateur (pos. 151).
3. Retirer le ventilateur (pos. 156) et la bague d'étanchéité (pos. 159a).
4. Retirer les tirants (pos. 181).
5. Retirer la bride moteur (pos. 156b), le joint statique (pos. 157a) et le couvercle de roulement (pos. 156a).
6. Retirer le disque déflecteur (pos. 79), le joint torique (pos. 158a) et le couvercle de roulement (pos. 155).
7. Retirer l'arbre (pos. 51) du corps de stator (pos. 150).
8. Retirer le roulement (pos. 153) de l'arbre (pos. 51).
9. Retirer le joint torique (pos. 159) et le ressort (pos. 158).
10. Retirer le roulement (pos. 154) de l'arbre (pos. 51).

5.5.2 Montage du moteur

1. Pousser le roulement (pos. 154) sur l'arbre (pos. 51).
2. Monter le ressort (pos. 158) et le joint torique (pos. 159). Voir fig. 9.



TM04 4441 1209

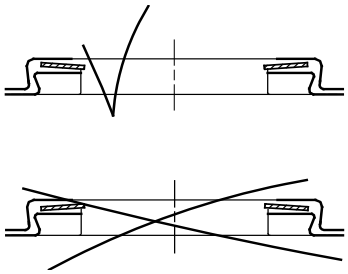
Fig. 9 Montage correct du ressort et du joint torique

3. Pousser le roulement (pos. 153) sur l'arbre (pos. 51).
4. Monter l'arbre (pos. 51) dans le corps de stator (pos. 150).
5. Monter le couvercle de roulement (pos. 155), le joint torique (pos. 158a) et le disque déflecteur (pos. 79). Lubrifier la surface du couvercle (pos. 155) en tournant contre le roulement. Lubrifier le joint torique (pos. 158a).
   Pour un lubrifiant adapté, voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
6. Monter le couvercle de roulement (pos. 156a), le joint statique (pos. 157a) et la bride moteur (pos. 156b).
7. Monter les tirants (pos. 181) et les serrer en croix. Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
8. Monter et lubrifier la bague d'étanchéité (pos. 159a). Pour un lubrifiant adapté, voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
9. Monter le ventilateur (pos. 156).
10. Monter le couvercle du ventilateur (pos. 151).
11. Monter et serrer les vis (pos. 152). Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.
12. Pompes en fonte uniquement : Monter la pièce de refoulement (pos. 2).
13. Pompes en fonte uniquement : Monter et serrer les vis (pos. 2b). Voir paragraphe *3. Couples de serrage et lubrifiants*.

HYDROLYSER

5.6 Vérification et remplacement des chambres et des roues

Vérifier	Remplacer
Roue	**Bague d'usure/bloqueur**
• Vérifier s'il faut remplacer la roue à cause de la friction entre la bague d'usure et le nez de roue. Si l'usure a causé une rainure importante dans le nez de roue (contrôler avec l'ongle), celui-ci doit être remplacé. Il est recommandé de remplacer les bagues d'usure (pos. 45) et les bloqueurs (pos. 65) chaque fois que la chambre est démontée.	1. Soulever le bloqueur (pos. 65) et libérer la chambre en utilisant un tournevis. 2. Retirer la bague d'usure (pos. 45). 3. Monter une bague d'usure neuve dans la chambre. Voir fig. 10. 4. Insérer un bloqueur neuf sur la bague d'usure et dans la chambre. Il doit être possible de déplacer librement la bague d'usure entre le bloqueur et la chambre.
Bague de roulement	
• Vérifier si l'usure a causé une rainure importante (avec l'ongle) sur la bague de roulement rotative.	• Remplacer les bagues de roulement (pos. 47a) et la chambre (pos. 4a).



TM02 1182 0601

Fig. 10 Montage correct des bagues d'usure

HYDROLYS.FR

6. Grille de dépannage

Avertissement

Avant de retirer le couvercle de la boîte à bornes, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée. S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.

Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant. Avant chaque déplacement ou démontage de la pompe, l'installation doit être vidangée, ou les robinets d'arrêt doivent être fermés de chaque côté.

Défaut	Cause	Solution
1. La pompe ne tourne pas.	a) Défaut d'alimentation.	Activer l'interrupteur. Vérifier les câbles contre toute éventuelle mauvaise connexion.
	b) Les fusibles ont grillé.	Vérifier l'intégrité des câbles et remplacer les fusibles.
	c) Le disjoncteur s'est déclenché.	Voir 2. a), b), c), d), e), f).
	d) Circuit courant de commande défectueux.	Réparer ou remplacer le circuit courant de commande.
2. Le disjoncteur s'est déclenché (se déclenche immédiatemment après la mise sous-tension).	a) Les fusibles ont grillé.	Voir 1. b).
	b) Contacts du disjoncteur ou bobine magnétique défectueux.	Remplacer les contacts du disjoncteur, la bobine ou le disjoncteur entier.
	c) Le câble est mal connecté ou la connexion est défectueuse.	Vérifier l'intégrité des câbles et remplacer les fusibles.
	d) Les enroulements du moteur sont défectueux.	Réparer ou changer le moteur.
	e) La pompe est mécaniquement bloquée.	Couper l'alimentation électrique, puis nettoyer ou réparer la pompe.
	f) Réglage trop faible du disjoncteur.	Régler le disjoncteur selon l'intensité nominale du moteur ($I_{1/1}$). Voir plaque signalétique.
3. Le disjoncteur se déclenche occasionnellement.	a) Réglage trop faible du disjoncteur.	Voir 2. f).
	b) L'alimentation est régulièrement coupée.	Voir 2. c).
	c) Basse tension périodique.	Vérifier les câbles contre toute éventuelle mauvaise connexion. Vérifier le bon dimensionnement du câble d'alimentation de la pompe.
4. Le disjoncteur ne s'est pas déclenché mais la pompe est hors service par inadvertance.	a) Voir 1. a), b), d) et 2. e).	
5. La performance de la pompe est instable.	a) La pression d'entrée de la pompe est trop faible.	Vérifier les conditions d'aspiration de la pompe.
	b) La tuyauterie d'aspiration est partiellement obstruée par des impuretés.	Retirer et nettoyer la tuyauterie d'aspiration.
	c) Fuite dans la tuyauterie d'aspiration.	Retirer et réparer la tuyauterie d'aspiration.
	d) Air dans la tuyauterie d'aspiration ou la pompe.	Purger la tuyauterie d'aspiration/la pompe. Vérifier les conditions d'aspiration de la pompe.
6. Les performances de la pompe sont instables et cette dernière est bruyante.	**Pompes auto-amorçantes uniquement :**	
	a) La pression différentielle à travers la pompe est trop basse.	Fermer progressivement le robinet jusqu'à ce que la pression de refoulement soit stable et que le bruit cesse.
7. La pompe fonctionne mais ne débite pas d'eau.	a) La pression d'entrée de la pompe est trop faible.	Voir 5. a).
	b) La tuyauterie d'aspiration est partiellement obstruée par des impuretés.	Voir 5. b).
	c) Le clapet de pied ou anti-retour est bloqué en position fermée.	Retirer et nettoyer, réparer ou remplacer le clapet.
	d) Fuite dans la tuyauterie d'aspiration.	Voir 5. c).
	e) Air dans la tuyauterie d'aspiration ou la pompe.	Voir 5. d).

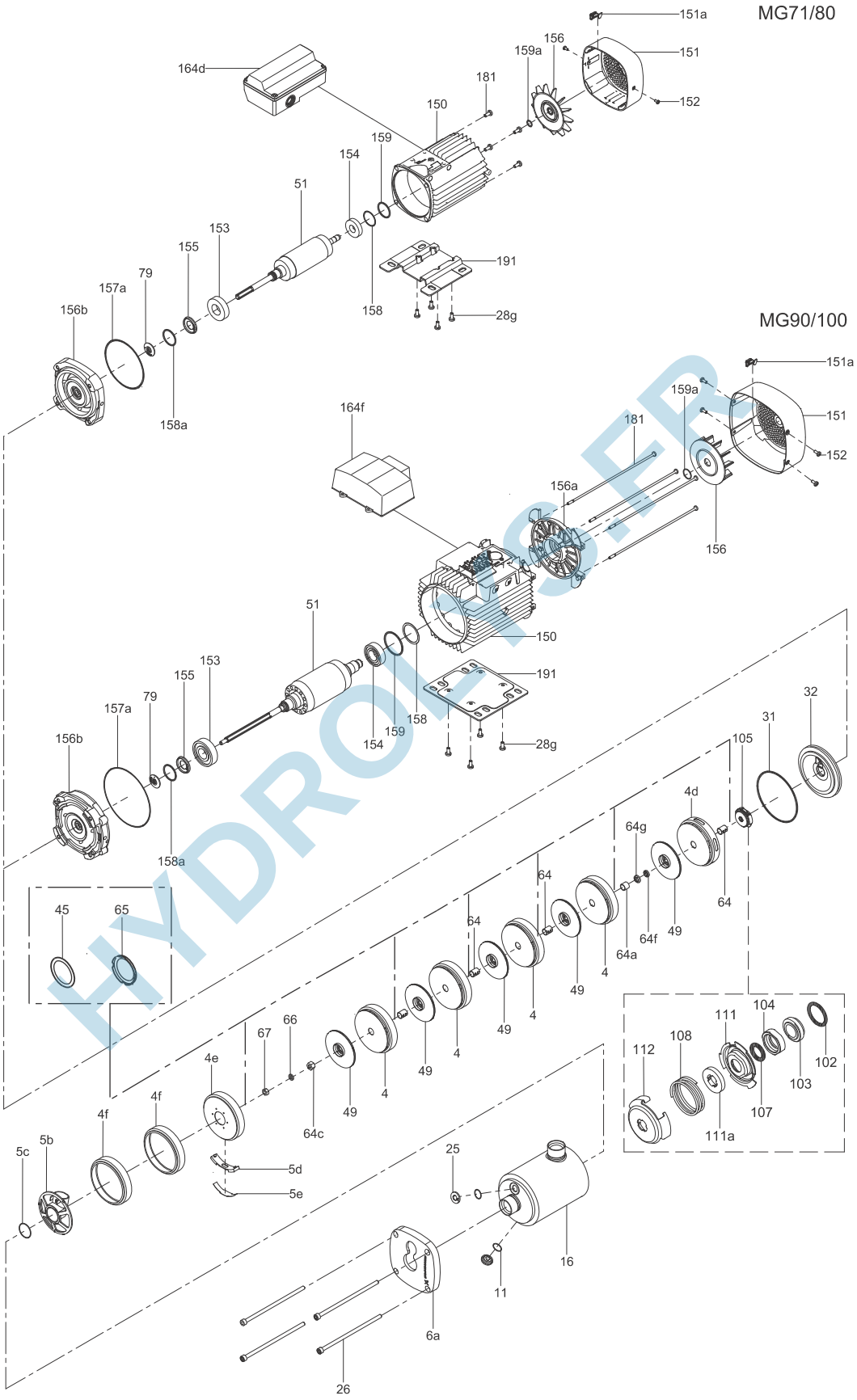
HYDROLYS.FR

Défaut	Cause	Solution
8. Lors de la tentative de démarrage, la pompe démarre mais ne présente aucun débit ni aucune pression.	**Pompes auto-amorçantes uniquement :**	
	a) La colonne de liquide au-dessus du clapet anti-retour de la tuyauterie de refoulement empêche la pompe de s'auto-amorcer.	Vider la tuyauterie de refoulement. Vérifier que le clapet anti-retour ne retient pas de liquide dans la tuyauterie de refoulement. Répéter la procédure de mise en service décrite dans la notice d'installation et de fonctionnement.
	b) La tuyauterie d'aspiration aspire de l'air.	Vérifier que la tuyauterie d'aspiration est étanche à l'air de la pompe au liquide. Répéter la procédure de mise en service décrite dans la notice d'installation et de fonctionnement.
9. La pompe tourne mais ne débite pas d'eau.	**Pompes auto-amorçantes uniquement :**	
	a) La vanne interne ne se ferme pas.	Fermer progressivement le robinet jusqu'à l'apparition d'une soudaine augmentation de la pression ou du débit. Ensuite, ouvrir progressivement le robinet pour atteindre le débit requis.
10. La pompe tourne à l'envers lorsqu'on l'arrête.	a) Fuite dans la tuyauterie d'aspiration.	Voir 5. c).
	b) Le clapet de pied/anti-retour est défectueux.	Voir 6. c).
	c) Le clapet de pied est bloqué en position ouverte ou partiellement ouverte.	Voir 6. c).
11. La pompe tourne à performance réduite.	a) Sens de rotation inversé.	**Pompes triphasées uniquement :** Couper l'alimentation électrique à l'aide du disjoncteur externe et inverser 2 phases dans la boîte à bornes.
	a) Voir 5. a), b), c), d).	

HYDROLYS.FR

7. Schémas

7.1 CM SP 1, 3, 5



HYDROSTAR

TM05 8836 3413

Fig. 11 CM SP 1, 3, 5

8. Ordre de montage des chambres et des roues

Les tableaux suivants vous aident à placer les chambres dans le bon ordre lors du montage de la pompe.

Description		Pos., voir schéma, fig. 11
Chambre complète avec aubes directrices	A	4d
Chambre complète	B	4
Vanne de chambre	C	4e
Chambre vide	D	4f
Roue	E	49

CM SP 1, 3, 5

Nombre de roues	3		4		5		6		7**	
Pos.	Chambre	Roue	Chambre	Roue	Chambre	Roue	Chambre	Roue	Chambre	Roue
1*	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
2	B	E	B	E	B	E	B	E	B	E
3	C	E	B	E	B	E	B	E	B	E
4	D		C	E	B	E	B	E	B	E
5	D		D		C	E	B	E	B	E
6			D		D		C	E	B	E
7					D		D		C	E
8							D		D	
9									D	

* La pos. 1 est proche du moteur.

** CM SP 5 uniquement.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

HYDROLYS.FR

HYDROLYS.FR

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 Garín Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

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

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

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +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
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

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

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

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

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

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

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

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

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

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

HILGE GmbH & Co. KG
Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +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
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

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

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

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

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

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 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
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +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
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +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
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +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
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

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

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

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

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

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

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

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

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +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
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+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
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

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

Addresses Revised 11.03.2014

HYDROLYS.FR

HYDROLYS.FR

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

98655637 0314
ECM: 1131478