

Hydro-éjecteurs PVC 20-40 kg/h

avec clapet anti-retour à membrane

545-0615, 545-3615 / 545-0715, 545-3715;

545-06157, 545-36157 / 545-07157, 545-37157

Notice d'installation et de fonctionnement



SOMMAIRE

	Page
1. Consignes de sécurité	2
1.1 Symboles utilisés dans cette notice	2
1.2 Consignes de sécurité pour la manipulation du chlore	2
1.2.1 Dangers du gaz chlore	2
1.2.2 Dangers du chlore liquide	2
1.2.3 Règles de conduite	2
1.3 Équipement de protection	3
1.3.1 Équipement de protection personnel	3
1.3.2 Obligations de l'exploitant	3
1.3.3 Stockage de l'équipement de protection	3
2. Informations générales	3
2.1 Utilisation conforme	3
2.2 Utilisation non conforme	3
2.3 Qualification des utilisateurs	3
2.4 Responsabilités de l'opérateur	3
2.5 Personnel de maintenance	3
2.6 Garantie	3
2.7 Transport et stockage	3
2.8 Déballage	3
3. Caractéristiques techniques	4
3.1 Caractéristiques techniques générales	4
3.2 Capacité d'aspiration/données de connexion	4
3.2.1 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h	4
3.2.2 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h	4
3.3 Dimensionnement des hydro-éjecteurs	4
3.3.1 Capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h Cl ₂	4
3.3.2 Capacité d'aspiration jusqu'à 10 kg/h NH ₃ , 20 kg/h SO ₂	4
3.3.3 Capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h Cl ₂	4
3.3.4 Capacité d'aspiration 10-20 kg/h NH ₃ , 20-40 kg/h SO ₂	4
3.4 Dimensions	5
4. Structure et fonctionnement	5
4.1 Fonctionnement	5
4.2 Structure	5
5. Installation	6
5.1 Montage de l'hydro-éjecteur	6
5.2 Raccordement de l'hydro-éjecteur	6
6. Mise en service	7
6.1 Contrôles avant la mise en service	7
6.1.1 Vérification de l'étanchéité de la tuyauterie de gaz	7
6.1.2 Contrôle du clapet anti-retour à membrane	7
6.1.3 Vérification du fonctionnement de l'hydro-éjecteur	7
7. Fonctionnement	7
8. Maintenance	8
8.1 Intervalles de nettoyage et de maintenance	8
8.2 Kit de maintenance	8
8.3 Schéma de montage	9
8.3.1 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h	9
8.3.2 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h	10
8.4 Nettoyage de la buse	11
8.5 Contrôle du clapet anti-retour à membrane	11
8.5.1 Contrôle du mécanisme de fermeture	11
8.5.2 Remplacement du piston	11
8.5.3 Remplacement du siège et de la membrane	11
8.5.4 Contrôle du ressort	11
8.5.5 Montage du clapet anti-retour à membrane	11
9. Grille de dépannage	12
10. Mise au rebut	12

Avertissement

Avant d'entamer les opérations d'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Consignes de sécurité

Cette notice d'installation et de fonctionnement contient toutes les informations importantes pour les utilisateurs du produit :

- Caractéristiques techniques
- Instructions de mise en service et d'utilisation
- Consignes de sécurité

Pour plus d'informations ou en cas de problèmes non traités en détail dans ce manuel, veuillez contacter votre société Grundfos.

1.1 Symboles utilisés dans cette notice

Ce manuel contient les consignes de sécurité standard suivantes, relatives aux risques résiduels possibles.

**Avertissement**

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

Précautions

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

Nota

Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

1.2 Consignes de sécurité pour la manipulation du chlore**1.2.1 Dangers du gaz chlore****Avertissement**

Toxique par inhalation.

Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.

- Peut entraîner la coqueluche, des difficultés respiratoires et des larmolements.
- A un léger effet paralysant sur le système nerveux central.
- Des concentrations de plus de 10 ppm de gaz chlore dans l'appareil respiratoire peuvent entraîner la mort.
- L'inhalation d'air contenant de fortes concentrations en gaz chlore peut entraîner la mort.

1.2.2 Dangers du chlore liquide

- Peut brûler la peau.
- Peut entraîner des rougeurs et la formation d'ampoules sur la peau.

1.2.3 Règles de conduite

- Changer les conteneurs de chlore en portant toujours un masque à gaz.
- Entrer dans les pièces contaminées en portant toujours des vêtements de protection ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome.
- En cas de vol, porter un masque à gaz si possible. Observer la direction du vent.

1.3 Équipement de protection

1.3.1 Équipement de protection personnel

Le responsable du système de dosage de gaz chlore doit fournir à chaque opérateur un équipement de protection respiratoire complet (masque à gaz), aux normes, équipé d'un filtre à chlore performant (B2P3) et d'au moins un filtre de recharge par masque. L'équipement de protection doit être stocké dans un endroit facilement accessible, à l'extérieur des pièces contenant le chlore.

- Pour les systèmes équipés de tambours de chlore, 2 tenues de protection avec appareils de protection respiratoire autonomes doivent être disponibles sur le site.

1.3.2 Obligations de l'exploitant

- Formation des opérateurs à la manipulation des équipements de protection.
- Les opérateurs doivent utiliser régulièrement les équipements de protection ou effectuer des exercices avec ces derniers au moins tous les 6 mois.
- Les filtres du masque à gaz doivent être changés régulièrement
 - après expiration de la date de péremption
 - au moins 6 mois après ouverture (noter la date d'ouverture sur le filtre)
 - après contact avec le chlore.
- Respecter les interdictions d'utilisation conformément aux réglementations locales.

1.3.3 Stockage de l'équipement de protection

- À l'extérieur des pièces contenant du chlore.
- De façon bien visible.
- Facilement accessible à tout moment.
- A l'abri de la poussière et de l'humidité.

2. Informations générales

2.1 Utilisation conforme

Les hydro-éjecteurs sont utilisés pour injecter du gaz Cl_2 , NH_3 et SO_2 dans l'eau au sein des installations de traitement des eaux dans le cadre des applications décrites dans la présente notice.

Le liquide qui peut être utilisé avec chaque modèle est spécifié sur la plaque signalétique.

2.2 Utilisation non conforme

La sécurité de fonctionnement est uniquement garantie si le produit est utilisé de façon conforme. Toute utilisation non conforme est interdite et entraîne l'expiration de toute responsabilité du fabricant.

Avertissement

Des modifications structurelles non autorisées apportées au système peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels importants.

Il est interdit de démonter, modifier, changer la structure, ponter, retirer, dériver ou mettre hors fonction les composants, y compris les dispositifs de sécurité.



2.3 Qualification des utilisateurs

L'utilisateur doit avoir une bonne connaissance du fonctionnement des systèmes de dosage de gaz chlore. Il doit connaître parfaitement les réglementations de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents ainsi que les règles de bonne pratique, pour lui permettre de juger la sécurité des conditions de fonctionnement d'un système de dosage de gaz chlore.

L'utilisateur est responsable du fonctionnement et de la surveillance du produit sur le site d'installation.

Les responsabilités de l'utilisateur :

- Lire attentivement cette notice avant d'utiliser le produit.
- Suivre une formation sur l'utilisation du produit auprès de la société Grundfos.
- Respecter les règles reconnues en matière de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents.
- Porter, conformément aux règles nationales de prévention des accidents, des vêtements de protection lors de l'utilisation du système et de la manipulation de produits chimiques.

2.4 Responsabilités de l'opérateur

L'opérateur du produit est responsable des éléments suivants :

- Considérer ces instructions comme faisant partie intégrante du produit et les conserver durant toute la durée de vie de l'installation à proximité de celle-ci, de manière bien visible.
- Se conformer aux conditions de montage prescrites par le fabricant (raccords nécessaires, conditions ambiantes, connexions électriques, tube protecteur pour la tuyauterie de dosage (si nécessaire), dispositif d'avertissement sonore ou visuel pour les messages d'alarme (si nécessaire).
- Effectuer régulièrement des contrôles, des opérations de maintenance et de remise en état des tuyauteries et raccords.
- Obtenir une autorisation officielle pour le stockage de produits chimiques, si nécessaire.
- Former les utilisateurs à l'utilisation du système.
- Il doit s'assurer de l'observation des réglementations de prévention des accidents sur le site d'installation.
- Mettre à disposition de tous les utilisateurs ainsi que du personnel de maintenance des vêtements de protection conformément aux directives en vigueur (masque, gants et tablier de protection).

2.5 Personnel de maintenance

Le système ne peut être entretenu et révisé que par du personnel de maintenance agréé par Grundfos.

2.6 Garantie

La durée de la garantie est de 24 mois après la date de livraison.

Toute réclamation en accord avec nos conditions générales de vente et de livraison est uniquement valide si les conditions suivantes sont remplies :

- Le produit est utilisé conformément aux consignes de ce manuel.
- Le produit n'a pas été démonté ni manipulé de façon conforme.
- Les travaux de maintenance et de réparation sont effectués par un personnel qualifié et autorisé.
- Seules des pièces détachées d'origine doivent être utilisées pour les réparations.
- Utiliser uniquement des pièces autorisées par Grundfos.

Les pièces d'usure générales sont exclues de la garantie, par exemple :

- joints statiques, joint toriques
- la buse d'injection, car l'usure dépend de la qualité de l'eau.

2.7 Transport et stockage

- Transporter le système avec prudence, ne pas jeter !
- Stocker le produit dans un lieu sec et frais.

2.8 Déballage

Lors du déballage, attention aux points suivants :

- La livraison doit être complète.
- Aucune particule humide ou étrangère au système ne doit entrer en contact.
- Maintenir l'hydro-éjecteur en position horizontale pour que la buse ne puisse pas tomber.
- Monter l'hydro-éjecteur immédiatement après déballage.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Caractéristiques techniques générales

Produit à doser	Cl ₂ , NH ₃ , SO ₂ et CO ₂
Pression eau motrice	Voir paragraphe 3.3 Dimensionnement des hydro-éjecteurs.
Contre-pression	
Température autorisée de l'eau motrice	+5 °C à +30 °C
Température ambiante admissible	+5 °C à +40 °C
Système de dosage de gaz	VGS 143

3.2 Capacité d'aspiration/données de connexion

3.2.1 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h

Hydro-éjecteur	Capacité d'aspiration maxi			
	Cl ₂	NH ₃	SO ₂	CO ₂
545-0615 / 545-3615	20 kg/h	-	-	-
545-06157 / 545-36157	-	10 kg/h	20 kg/h	4,8 kg/h

Raccord eau motrice (entrée, sortie)	DN 32
Connexion du gaz	DN 20

3.2.2 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h

Hydro-éjecteur	Capacité d'aspiration maxi			
	Cl ₂	NH ₃	SO ₂	CO ₂
545-0715 / 545-3715	40 kg/h	-	-	-
545-07157 / 545-37157	-	20 kg/h	40 kg/h	9 kg/h

Raccord eau motrice (entrée, sortie)	DN 50
Connexion du gaz	DN 20

3.3 Dimensionnement des hydro-éjecteurs

Les critères de sélection d'un hydro-éjecteur sont la puissance d'aspiration, la contre-pression et la pression de l'eau motrice (pression d'admission).

La puissance d'aspiration et la contre-pression nécessaires sont généralement spécifiées. Les autres paramètres tels que la pression de l'eau motrice et la quantité d'eau par heure sont indiqués dans le tableau de dimensionnement.

3.3.1 Capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h Cl₂

Contre-pression [bar]	Pression eau motrice [bar]	Quantité d'eau [m ³ /h]	Hydro-éjecteur
0,5	3	7	545-0615
1,2	4	8	
1,8	5	9	
2,3	6	9,6	
2,8	7	10,2	
3,3	8	11	
3,5	9	7,7	
4,2	10	8,3	545-3615
4,7	11	8,8	
5,3	12	9,3	
5,8	13	9,7	
6,3	14	10,1	
6,8	15	10,7	
7,3	16	11,3	

3.3.2 Capacité d'aspiration jusqu'à 10 kg/h NH₃, 20 kg/h SO₂

Contre-pression [bar]	Pression eau motrice [bar]	Quantité d'eau [m ³ /h]	Hydro-éjecteur
0,5	3	7	545-06157
1,2	4	8	
1,8	5	9	
2,3	6	9,6	
2,8	7	10,2	
3,3	8	11	
3,5	9	7,7	
4,2	10	8,3	545-36157
4,7	11	8,8	
5,3	12	9,3	
5,8	13	9,7	
6,3	14	10,1	
6,8	15	10,7	
7,3	16	11,3	

3.3.3 Capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h Cl₂

Contre-pression [bar]	Pression eau motrice [bar]	Quantité d'eau [m ³ /h]	Hydro-éjecteur
0,5	3	13,2	545-0715
1,2	4	15,2	
1,8	5	16,8	
2,3	6	18,3	
2,8	7	19,7	
3,3	8	21	
3,5	9	15	
4,2	10	15,7	545-3715
4,7	11	16,5	
5,3	12	17,2	
5,8	13	18	
6,3	14	18,5	
6,8	15	19,2	
7,3	16	20	

3.3.4 Capacité d'aspiration 10-20 kg/h NH₃, 20-40 kg/h SO₂

Contre-pression [bar]	Pression eau motrice [bar]	Quantité d'eau [m ³ /h]	Hydro-éjecteur
0,5	3	13,2	545-07157
1,2	4	15,2	
1,8	5	16,8	
2,3	6	18,3	
2,8	7	19,7	
3,3	8	21	
3,5	9	15	
4,2	10	15,7	545-37157
4,7	11	16,5	
5,3	12	17,2	
5,8	13	18	
6,3	14	18,5	
6,8	15	19,2	
7,3	16	20	

Nota

Toutes les données font référence à de l'eau motrice de qualité potable.

Exemple

Pour parvenir à une puissance d'aspiration de 20 kg/h Cl₂ avec une contre-pression de 2,8 bars, il faut une pression d'eau motrice (pression d'admission) de 7 bars et un débit de 10,2 m³/h. Voir aussi tableau 3.3.1 *Capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h Cl₂*.

3.4 Dimensions

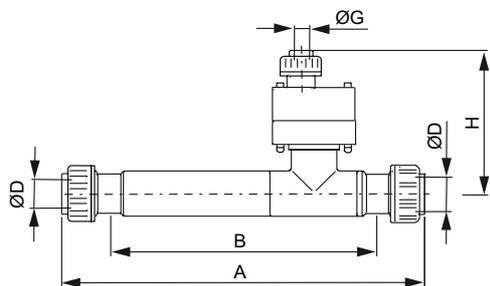


Fig. 1 Schéma dimensionné

TM03 6622 2911

Pos.	Description
A	Longueur globale
B	Distance d'installation
H	Hauteur

Hydro-éjecteurs jusqu'à 20 kg/h

Hydro-éjecteur	A [mm]	B [mm]	H [mm]
545-0615			
545-3615	480	350	190
545-06157			
545-36157			

Hydro-éjecteurs jusqu'à 40 kg/h

Hydro-éjecteur	A [mm]	B [mm]	H [mm]
545-0715			
545-3715	710	540	320
545-07157			
545-37157			

4. Structure et fonctionnement

4.1 Fonctionnement

En réduisant la section de la tuyauterie avec une buse, on accélère le débit d'eau motrice et on crée une pression négative. On tire le gaz par la pression négative.

Le gaz est ensuite diffusé et mélangé à l'eau motrice dans la section de mélange en aval pour produire l'eau de fonctionnement.

4.2 Structure

Composants de l'hydro-éjecteur :

- Raccord d'alimentation du gaz (1)
- Corps avec clapet anti-retour à membrane (2): Le clapet anti-retour à membrane empêche l'eau de pénétrer dans les pièces du dispositif.
- Entrée de l'eau motrice (3)
- La buse (4) accélère le débit d'eau motrice et crée une pression négative.
- Le diffuseur et la section de mélange (5) mixent l'eau motrice avec le gaz.
- Raccord gaz = sortie eau motrice (6)

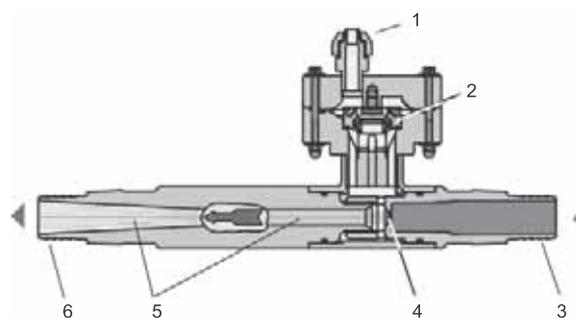


Fig. 2 Schéma de fonctionnement

TM03 6623 2911

5. Installation

Remplir les conditions suivantes pour assurer un bon fonctionnement :

- Assurer une quantité suffisante et une bonne pression d'eau motrice (pression d'admission). Installer un surpresseur si nécessaire.
- La tuyauterie entre l'hydro-éjecteur et l'unité d'injection doit être aussi courte que possible.
- Utiliser de l'eau claire, installer une crépine si nécessaire.
- Choisir la longueur et la section de la tuyauterie d'alimentation du gaz en fonction des valeurs proposées dans le tableau ci-dessous. Pour le calcul des valeurs, on évalue une perte de charge de 50 mbar, sans considérer un effet possible sur la sécurité du système.

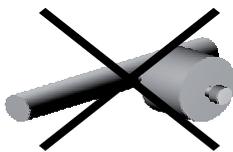
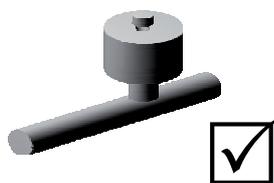
Tuyauterie d'alimentation du gaz [m]	Quantité de dosage [g/h]									
	40	100	250	500	1000	2000	4000	10000	20000	40000
0	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 15	DN 15	DN 20
10	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 15	DN 15	DN 20
20	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
30	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
40	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
50	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 15	DN 20	DN 25
75	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
100	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32

5.1 Montage de l'hydro-éjecteur



Avertissement

Lors du montage, le clapet anti-retour à membrane doit être en position verticale sur l'hydro-éjecteur.



TM03 6626 2911

Fig. 3 Position du clapet anti-retour à membrane

Précautions Observer le sens d'écoulement (flèche).

Précautions Monter et raccorder l'hydro-éjecteur de façon à ce qu'il ne subisse aucune contrainte mécanique.

Installer l'hydro-éjecteur au mur ou ailleurs en utilisant le matériel de fixation.

Le matériel de fixation est fourni avec les hydro-éjecteurs d'une capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h. Il inclut deux colliers de serrage, deux vis M 6 x 60 et deux goujons S10 (code article 95701436).

Pour les hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h, le matériel de fixation est en option :

Description	Contenu	Code article
Matériel de fixation en option pour les hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h	2 consoles	96729319
	4 écrous à tête hexagonale	
	4 rondelles	
	2 colliers de serrage	
	2 broches filetées	
	4 goujons	
	4 vis en bois	

6. Mise en service

Pour la mise en service, tous les composants de l'ensemble du système doivent être prêts à fonctionner.

Précautions

Observer les instructions du manuel des autres composants.

6.1 Contrôles avant la mise en service

Vérifier l'étanchéité de l'ensemble du système avant la mise en service.

Avertissement



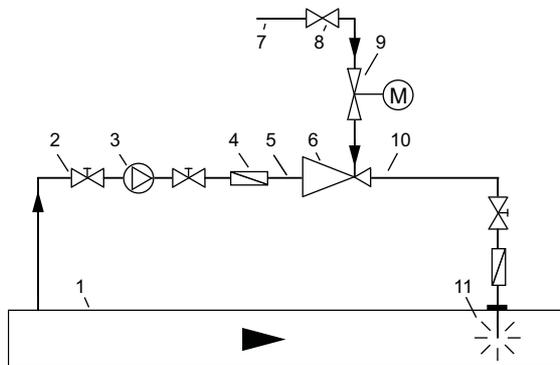
Vérifier l'étanchéité uniquement lorsque l'ensemble du système est prêt à fonctionner. Observer les instructions du manuel des autres composants. Risque de fuite de gaz.

6.1.1 Vérification de l'étanchéité de la tuyauterie de gaz



Avertissement
Le système doit être arrêté. Toutes les vannes du conteneur doivent être fermées.

1. Desserrer l'écrou union (pos. 100, fig. 5, 6) sur le raccord du gaz.
2. Déconnecter l'alimentation du gaz.
3. Ouvrir la vanne d'eau motrice.
4. Ouvrir la vanne d'isolement de l'unité d'injection.
5. Démarrer la pompe d'eau motrice. Si de l'eau s'échappe entre la pompe d'eau motrice (pos. 3, fig. 4) et l'unité d'injection (9), il y a une fuite dans la tuyauterie.
6. Arrêter la pompe d'eau motrice.
7. Fermer la vanne d'eau motrice.
8. Fermer la vanne d'isolement de l'unité d'injection.
9. Réparer la fuite.
10. Vérifier de nouveau l'étanchéité.
11. S'il n'y a plus de fuite, l'alimentation de gaz peut être reconnectée.



TM03 6622 2911

Fig. 4 Composants du système

Pos.	Description
1	Tuyauterie d'alimentation
2	Vanne d'arrêt
3	Pompe d'eau motrice
4	Clapet anti-retour
5	Hydro-éjecteur entrée eau motrice
6	Hydro-éjecteur
7	Tuyauterie d'alimentation du gaz
8	Vanne de décompression
9	Système de dosage de gaz
10	Tuyauterie de gaz (hydro-éjecteur sortie eau motrice)
11	Canne d'injection

6.1.2 Contrôle du clapet anti-retour à membrane

1. Desserrer l'écrou union (pos. 100, fig. 5, 6) sur le raccord du gaz.
2. Déconnecter l'alimentation du gaz.
3. Ouvrir la vanne d'eau motrice.
4. Ouvrir la vanne d'isolement de l'unité d'injection.
5. Démarrer la pompe d'eau motrice
6. Fermer brièvement la vanne d'isolement de l'unité d'injection. Si de l'eau s'échappe du raccord de gaz, le clapet anti-retour à membrane est défectueux.
7. Arrêter la pompe d'eau motrice.
8. Fermer la vanne d'eau motrice.
9. Réparer le clapet anti-retour à membrane.
10. Répéter la vérification. S'il n'y a plus de fuite, le clapet anti-retour à membrane fonctionne correctement.
11. Raccorder de nouveau l'alimentation du gaz.

6.1.3 Vérification du fonctionnement de l'hydro-éjecteur

1. Desserrer l'écrou union (pos. 100, fig. 5, 6) sur le raccord du gaz.
2. Déconnecter l'alimentation du gaz.
3. Ouvrir la vanne d'eau motrice.
4. Ouvrir la vanne d'isolement de l'unité d'injection.
5. Démarrer la pompe d'eau motrice.
6. Placer le pouce sur le raccord du gaz. Si vous sentez une aspiration, l'hydro-éjecteur fonctionne correctement. Sinon, continuer au point suivant.
7. Vérifier la pression d'admission (quantité d'eau).
8. Vérifier la contre-pression.
9. Vérifier la longueur de la tuyauterie et les sections, voir paragraphe 5. *Installation*.
10. Si le défaut ne peut être éliminé, contacter la société Grundfos la plus proche.

7. Fonctionnement

L'hydro-éjecteur est passif. D'autres réglages doivent être effectués sur d'autres composants du système.

Nota

Lire les instructions du manuel des autres composants avant la mise en service.

8. Maintenance



Avertissement

Avant tout travail de nettoyage et de maintenance, arrêter l'ensemble du système.

Danger de fuite de gaz !



Avertissement

Avant de redémarrer, vérifier l'étanchéité.

Danger de fuite de gaz !

8.1 Intervalles de nettoyage et de maintenance

Composant/pièce	Utilisation normale ¹⁾	Régime élevé ²⁾
Collecteur d'impuretés en amont	toutes les 12 semaines	toutes les 8 semaines
Buses	toutes les 12 semaines	toutes les 8 semaines
Clapet anti-retour à membrane, piston, siège et membrane	tous les 6 mois	tous les 6 mois

1) Pression d'admission jusqu'à 6 bars, haute qualité de l'eau motrice (eau potable).

2) Pression d'admission supérieure à 6 bars, pauvre qualité de l'eau motrice.

Nota

En cas de pauvre qualité de l'eau, de conditions de pression extrêmes ou de défauts, les intervalles de maintenance sont plus courts.

8.2 Kit de maintenance

Nous recommandons de conserver des kits de maintenance en stock pour assurer le remplacement rapide des pièces d'usure.

Les pièces incluses dans le kit de maintenance sont marquées d'une * dans la légende du schéma de montage, voir paragraphe 8.3 *Schéma de montage*.

Hydro-éjecteurs	Kit de maintenance, en fonction du liquide	Code article
Capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h	pour Cl ₂	96688740
	pour NH ₃ , SO ₂ et CO ₂	96688739
Capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h	pour Cl ₂	96688741
	pour NH ₃ , SO ₂ et CO ₂	96688742

8.3 Schéma de montage

8.3.1 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration jusqu'à 20 kg/h

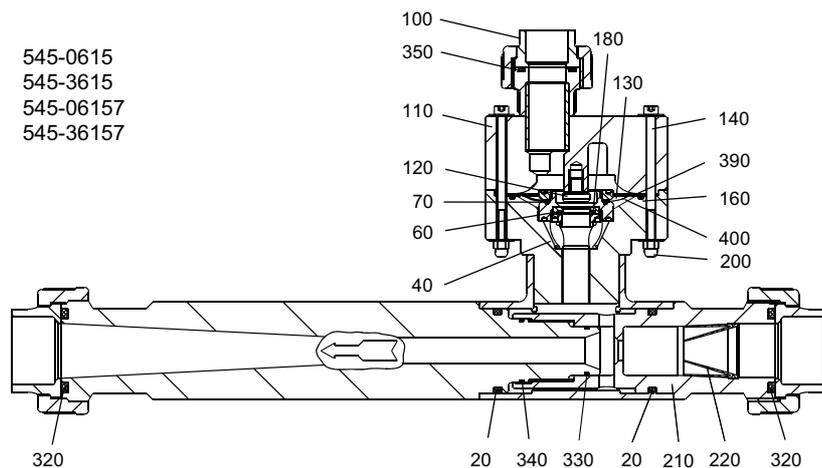


Fig. 5 Schéma de montage

Pos.	Description
020	Deux joints toriques (38 x 46)*
040	Ressort
060	Siège*
070	Joint torique (32 x 36)*
100	Écrou union pour tuyauterie d'alimentation du gaz
110	Pièce supérieure
120	Piston*
130	Membrane*
140	Vis cylindriques
160	Joint torique (72 x 77)*
180	Joint torique (17 x 22)*
210	Buse
220	Pièce à turbulence
320	Deux joints toriques (40 x 51)*
330	Joint torique (24 x 28)*
340	Joint torique (32 x 36)*
350	Joint torique (28 x 35)*
390	Membrane*
400	Membrane*

* Inclus dans le kit de maintenance

TM03 6629 2911

8.3.2 Hydro-éjecteurs avec une capacité d'aspiration de 20 à 40 kg/h

545-0715
545-3715
545-07157
545-37157

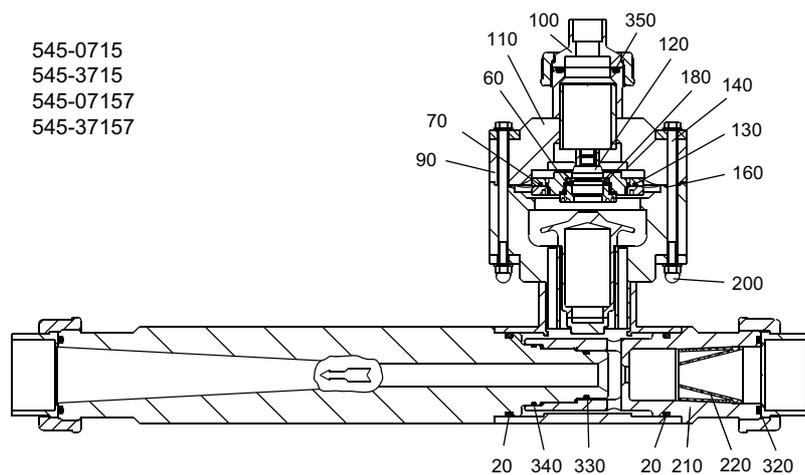


Fig. 6 Schéma de montage

Pos.	Description
20	Deux joints toriques (60 x 70)*
60	Siège*
70	Joint torique (80 x 86)*
100	Écrou union pour tuyauterie d'alimentation du gaz
110	Pièce supérieure
120	Piston*
130	Membrane de séparation*
140	Vis cylindriques
160	Joint torique (135 x 140)*
180	Joint torique (28 x 35)*
200	Écrou borgne
210	Buse
220	Pièce à turbulence
320	Deux joints toriques (60 x 70)*
330	Joint torique (33 x 40)*
340	Joint torique (45 x 51)*
350	Joint torique (47 x 57)*

*Inclus dans le kit de maintenance

8.4 Nettoyage de la buse

Les dépôts à l'intérieur de la buse empêchent l'hydro-éjecteur de créer la pression négative nécessaire, entraînant une chute de la capacité d'aspiration.

Nous recommandons d'utiliser de l'acide chlorhydrique pour nettoyer la buse.



Avertissement

Observer les réglementations concernant l'utilisation de l'acide chlorhydrique.

Précautions Ne pas utiliser d'objet incisif lors du nettoyage.

1. Déconnecter l'alimentation du gaz.
2. Desserrer la tuyauterie d'eau (sur les hydro-éjecteurs avec raccord) et retirer l'hydro-éjecteur.
3. Dévisser la buse (pos. 210, fig. 5, 6). Laisser la pièce à turbulences (220) dans la buse.
4. Nettoyer la buse avec de l'acide chlorhydrique.
5. Réinstaller l'hydro-éjecteur dans l'ordre inverse.

8.5 Contrôle du clapet anti-retour à membrane

8.5.1 Contrôle du mécanisme de fermeture

1. Fermer la vanne de réglage sur le système de dosage.
2. Desserrer l'écrou union (pos. 100, fig. 5, 6).
3. Déconnecter l'alimentation du gaz.
4. Fermer brièvement plusieurs fois la vanne d'isolement derrière l'hydro-éjecteur. S'il n'y a plus de fuite, le clapet anti-retour à membrane fonctionne correctement. Si de l'eau s'échappe, le piston et le siège doivent être remplacés.
5. Remplacer le piston (120) et le siège (60).
6. Ouvrir la vanne d'isolement.
7. Raccorder la tuyauterie d'alimentation du gaz.
8. Régler la vanne de réglage sur le système de dosage au débit de dosage nécessaire.

8.5.2 Remplacement du piston

Ne pas utiliser d'outils lors du vissage dans le piston.

Précautions

Si la surface du piston est endommagée, le mécanisme de fermeture peut mal fonctionner.

1. Arrêter le système.
2. Fermer la vanne d'isolement derrière l'hydro-éjecteur.
3. Desserrer l'écrou borgne (pos. 200, fig. 5, 6).
4. Retirer les vis cylindriques (140).
5. Retirer la pièce supérieure (90).
6. Dévisser le piston (120).
7. Visser un nouveau piston (manuellement), remplacer le joint torique (160) si nécessaire.
8. Faire glisser le disque à membrane (avec membrane, siège, pièce vissée et joints toriques) sur le piston.
 - Tourner le disque à membrane de façon à ce que les orifices s'alignent avec ceux de la pièce supérieure
 - Ne pas desserrer le ressort (40).
9. Installer la pièce supérieure et le disque à membrane.
10. Serrer légèrement les vis en croix.

8.5.3 Remplacement du siège et de la membrane

1. Arrêter le système.
2. Fermer la vanne d'isolement derrière l'hydro-éjecteur.
3. Desserrer l'écrou borgne (pos. 200, fig. 5, 6).
4. Retirer les vis cylindriques (140).
5. Retirer la pièce supérieure (110).

Remplacement de la membrane

1. Dévisser la bague de la membrane (pos. 80, fig. 7 ou 8).
2. Vérifier le joint torique (70), et le remplacer si nécessaire.
3. Hydro-éjecteurs jusqu'à 20 kg/h : Retirer la membrane (130, 400, 390); Hydro-éjecteurs jusqu'à 40 kg/h : Retirer la membrane (130).
4. Insérer une membrane neuve.

Précautions Observer la position de montage.

5. Serrer fermement la bague de la membrane (80).

Remplacement du siège

1. Dévisser la pièce vissée (50).
2. Retirer le siège (60) avec le joint torique.
3. Insérer un nouveau siège avec le joint torique.

Précautions Observer la position de montage.

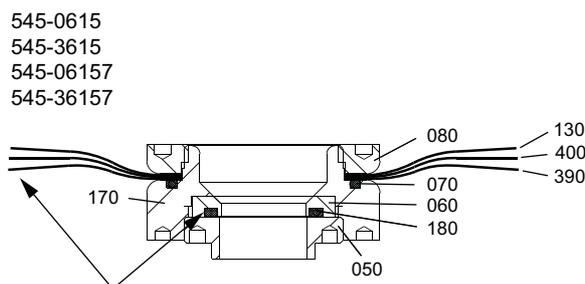


Fig. 7 Position de la membrane, hydro-éjecteurs jusqu'à 20 kg/h

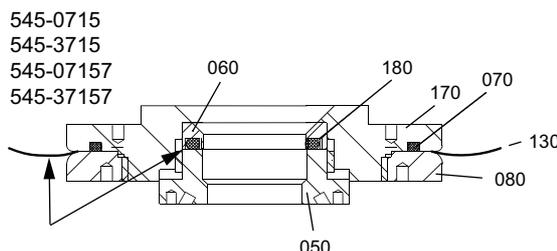


Fig. 8 Position de la membrane, hydro-éjecteurs jusqu'à 40 kg/h

4. Serrer la bague de la membrane pour que l'assise puisse être fermement poussée contre le piston.

8.5.4 Contrôle du ressort

Le ressort possède un revêtement plastique pour une protection contre les gaz corrosifs.

Précautions Remplacer le ressort si le revêtement est endommagé.

8.5.5 Montage du clapet anti-retour à membrane

1. Faire glisser le disque à membrane (avec membrane, siège, pièce vissée et joints toriques) sur le piston.

Précautions Observer la position de montage.

2. Tourner le disque à membrane de façon à ce que les orifices s'alignent avec ceux de la pièce supérieure.
3. Insérer le ressort.
4. Installer la pièce supérieure et le disque à membrane.
5. Monter et serrer légèrement les vis cylindriques en croix.
6. Vérifier le mécanisme de fermeture.
7. Si de l'eau s'échappe, resserrer légèrement la bague de la membrane.
8. Si de l'eau s'échappe encore, resserrer la bague de la membrane jusqu'à étanchéité complète.

TM03 6627 2911

TM03 6628 2911

9. Grille de dépannage

Défaut	Cause	Solution
1. Impossible d'atteindre le débit de dosage maxi malgré un hydro-éjecteur correctement sélectionné.	a) Pièce à turbulences dans la buse endommagée ou non installée.	Installer une nouvelle pièce à turbulences.
	b) La contre-pression sur l'hydro-éjecteur est trop élevée (sortie trop longue ou section trop petite).	Installer l'hydro-éjecteur plus près de l'unité d'injection, observer les sections.
	c) La pression ou la quantité d'eau motrice est mal réglée.	Vérifier les réglages en utilisant le tableau du paragraphe 3.3 <i>Dimensionnement des hydro-éjecteurs</i> .
	d) La pression dynamique sur l'hydro-éjecteur est trop faible à cause d'une perte dans la tuyauterie.	Vérifier la longueur et la section de la tuyauterie d'eau motrice, utiliser un minimum de coudes.
	e) Température de l'eau du process supérieure à 30 °C.	Régler la température de l'eau du process à environ 20-25 °C.
	f) La pression dynamique créée dans l'hydro-éjecteur est trop faible en raison d'une alimentation du gaz défectueuse.	Remplacer la tuyauterie d'alimentation du gaz.

10. Mise au rebut

Ce produit ainsi que toutes les pièces dont il est composé doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement. Utiliser votre service local de collecte des déchets. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou un réparateur agréé Grundfos.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(375) 17 233 97 65
Факс: (375) 17 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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 Alldos
Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhua Road, Jin Qiao Export Process-
ing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 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 Pumpat AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

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 Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

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

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
Thoraiakkam
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

México

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

România

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 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
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 Fuentevilla, 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 ALLDOS International AG
Schönmattpfaffen 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeam 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
İhsan 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

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
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 8TL
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

Usbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96681312 0911

FR

ECM: 1079563

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.