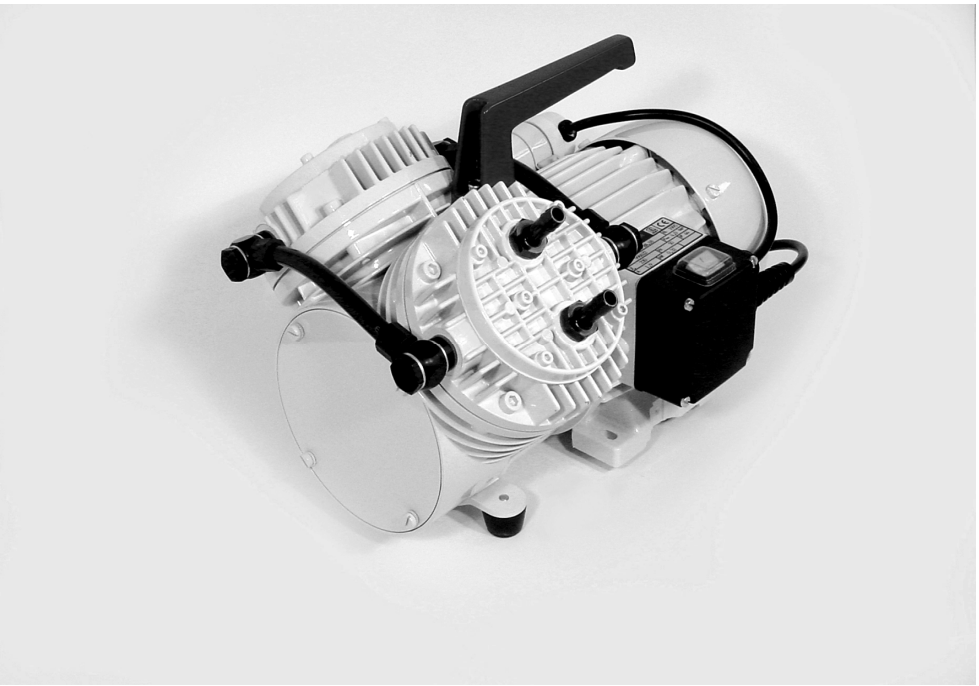
Mode d'emploi

Lire et respecter le présent mode d'emploi!!

Pompes à vide et compresseurs à membrane

N035 AN.18	N035.1.2 AN.18	N035.3 AN.18
N035 AT.18	N035.1.2 AT.18	N035.3 AT.18
N035 AV.18	N035.1.2 AV.18	N035.3 AV.18



CE

KNF Neuberger GmbH
Alter Weg 3
79112 Freiburg
Allemagne
Tél. +49 (0)7664 / 5909-0
Fax +49 (0)7664 / 5909-99
E-Mail: info@knf.de
www.knf.de

Sommaire **Page**

1. A propos de ce document 3
2. Utilisation 4
3. Sécurité 5
4. Caractéristiques techniques 7
5. Conception et fonctionnement 11
6. Montage et raccordement 13
7. Fonctionnement 15
8. Maintenance 17
9. Guide de dépannage 21
10. Pièces de rechange et accessoires 23
11. Retours 24
12. Certificat d'innocuité et de décontamination 25

KNF 121228-121400 04/14
Traduction du mode d'emploi original, française

A conserver pour une future utilisation !

1. A propos de ce document

1.1. Usage du mode d'emploi

Le mode d'emploi est une partie intégrante de la pompe.

➔ Lisez le mode d'emploi avant de mettre la pompe en service.

➔ Conservez constamment le mode d'emploi à portée de la main.

➔ Transmettez le mode d'emploi au propriétaire suivant.

Pompes de projets

Dans le cas des pompes de projets spécifiques aux clients (modèles de pompes commençant « PJ » ou « PM »), il peut exister des différences avec le mode d'emploi.

➔ Pour les pompes de projets, respectez en plus les spécifications convenues.

1.2. Symboles et signalisations

Mise en garde

AVERTISSE-MENT

Cette indication vous met en garde contre un danger.

L'inobservation de la mise en garde peut avoir des conséquences. Le mot de signalisation, p. ex. avertissement, vous indique le niveau de danger.

➔ Des mesures pour éviter le danger et ses conséquences sont indiquées ici.

Niveaux de danger

Mot de signalisation	Signification	Conséquences en cas d'inobservation
DANGER	avertit d'un danger imminent	La mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants sont la conséquence.
AVERTISSE-MENT	avertit d'un éventuel danger	La mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants sont possibles.
ATTENTION	avertit d'une situation éventuellement dangereuse	Des blessures légères ou des dommages matériels peu importants sont possibles.

Tab. 1

Autres indications et symboles

➔ Indique une tâche à effectuer (une étape).

1. Indique la première étape d'une tâche à effectuer. Les étapes suivantes sont indiquées selon un ordre continu.

ℹ Ce signe signale des informations importantes.

2. Utilisation

2.1. Utilisation conforme

Les pompes sont exclusivement destinées à véhiculer des gaz et des vapeurs.

Responsabilité de l'exploitant

Paramètres et conditions de fonctionnement

Installer et utiliser les pompes uniquement dans le respect des paramètres et conditions de fonctionnement décrits au chapitre 4, Caractéristiques techniques.

S'assurer que le lieu d'installation est sec et que la pompe est à l'abri de la pluie ainsi que des projections, jets et gouttes d'eau.

Exigences pour le fluide véhiculé

Avant de véhiculer un fluide, vérifier que dans le cas d'application concret le fluide peut être véhiculé sans danger.

Avant d'utiliser un fluide, vérifier sa compatibilité avec les matériaux de la tête, des membranes et des clapets de la pompe.

Véhiculer uniquement des gaz qui restent stables sous l'effet des pressions et des températures survenant dans la pompe.

2.2. Utilisation non conforme

Les pompes ne doivent pas être utilisées en atmosphère potentiellement explosive.

Les pompes ne sont pas adaptées pour véhiculer des poussières.

Les pompes ne sont pas adaptées pour véhiculer des liquides.

Les pompes capables de générer aussi bien du vide qu'une pression, ne doivent pas être utilisées pour travailler *simultanément* en vide et en pression.

Une pression ne doit pas être appliquée du côté aspiration de la pompe.

3. Sécurité

Respectez les consignes de sécurité des chapitres *6. Montage et raccordement* et *7. Fonctionnement*.

Les pompes sont conçues conformément aux règles techniques généralement reconnues ainsi qu'aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et la prévention des accidents. Néanmoins, des dangers provoquant des dommages corporels de l'utilisateur ou de tierces personnes ou encore des détériorations de la pompe ou d'autres biens matériels peuvent survenir durant leur utilisation.

Il est impératif d'utiliser les pompes uniquement lorsqu'elles sont techniquement en parfait état et selon l'utilisation conforme, en étant attentif à la sécurité et aux dangers, en suivant le mode d'emploi.

Personnel

S'assurer que seul du personnel formé et initié ou du personnel spécialisé travaille sur les pompes. Cela s'applique en particulier aux travaux de montage, de raccordement et de maintenance.

S'assurer que le personnel a lu et compris le mode d'emploi, en particulier le chapitre Sécurité.

Travailler en étant attentif à la sécurité

Pour tous les travaux sur les pompes et lors du fonctionnement, respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents et à la sécurité.

Aucune partie du corps humain ne doit être exposée au vide.

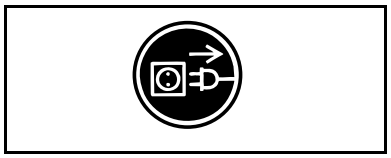


Fig. 1 : Plaque indicatrice

Ouvrir les parties du corps de la pompe dotées de la plaque indicatrice (voir fig. 1) uniquement après avoir retiré la fiche secteur de la prise de courant.

Manipulation de fluides dangereux

Lorsque des fluides dangereux sont véhiculés, respecter les prescriptions de sécurité durant leur manipulation.

Manipulation de fluides inflammables

Notez que les pompes ne sont pas antidéflagrantes.

S'assurer que la température d'un fluide soit toujours suffisamment inférieure à la température d'inflammation du fluide concerné afin d'éviter un incendie ou une explosion. Cela s'applique également aux situations exceptionnelles de fonctionnement.

Notez à cet effet que la température du fluide augmente lorsque la pompe comprime le fluide.

Il faut donc s'assurer que la température du fluide est suffisamment inférieure à la température d'inflammation du fluide également lors de la compression jusqu'à la pression de service maximale de la pompe. La pression de service maximale de la pompe est spécifiée dans les caractéristiques techniques (voir chapitre 4).

Tenez compte, le cas échéant, des sources d'énergie externes (p. ex. sources de rayonnement) susceptibles de chauffer en plus le fluide.

En cas de doute, consultez le service après-vente de KNF.

Protection de l'environnement

Toutes les pièces de rechange doivent être stockées et éliminées conformément à la réglementation environnementale. Les prescriptions nationales et internationales doivent être respectées. Cela s'applique en particulier aux pièces souillées par des substances toxiques.

Normes

Les pompes sont conformes à la directive 2011/65/UE (RoHS2).

Les pompes sont conformes aux dispositions de sécurité de la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique et de la directive 2006/42/CE sur les machines.
Les normes harmonisées ci-après sont respectées :

IP20	IP44
DIN EN 55014-1/2	DIN EN 55014-1/2
DIN EN 61000-3-2/3	DIN EN 61000-3-2/3
DIN EN 60335-1	DIN EN 60204-1

Tab. 2

Service après-vente et réparations

Les réparations sur les pompes ne doivent être confiées qu'au service après-vente compétent de KNF.

Les corps de pompe comportant des pièces conductrices d'électricité doivent être ouverts uniquement par du personnel spécialisé.

Utiliser uniquement des pièces d'origine KNF pour les travaux de maintenance.

4. Caractéristiques techniques

Matériaux des pompes

Modèle de pompe	Matériau			
	Tête de pompe	Membrane	Clapet	Joint
N 035 AN.18	Aluminium	Néoprène (CR)	Inox	Néoprène (CR)
N 035.1.2 AN.18				
N 035.3 AN.18				
N 035 AT.18	Aluminium	Revêtue de PTFE	Inox	FPM
N 035.1.2 AT.18				
N 035.3 AT.18				
N 035 AV.18	Aluminium	FPM	Inox	FPM
N 035.1.2 AV.18				
N 035.3 AV.18				

Tab. 3

Performances pneumatiques

Modèle de pompe	Débit* à pression atmosphérique (l/min)	Pression de service maximale (bar rel.)	Vide limite (mbar abs.)
N 035 AN.18	30	4	100
N 035 AT.18	27		
N 035 AV.18	30	2	
N 035.1.2 AN.18	55	4	
N 035.1.2 AT.18	50		
N 035.1.2 AV.18	55	2	
N 035.3 AN.18	30	-	13
N 035.3 AT.18	27	-	20
N 035.3 AV.18	30	-	13

Tab. 4 **normaux litre (1013 mbar)*

Caractéristiques électriques Version 100 V

Modèle de pompe*	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Puissance P1 [W]	Intensité absorbée [A]
N 035 AN.18 IP 20	100	50/60	250	2,7
N 035 AT.18 IP 20				
N 035 AV.18 IP 20				
N 035 AN.18 IP 44	100	50/60	230	3,4
N 035 AT.18 IP 44				
N 035 AV.18 IP 44				
N 035.1.2 AN.18 IP 20	100	50/60	300	3,5
N 035.1.2 AT.18 IP 20				
N 035.1.2 AV.18 IP 20				
N 035.1.2 AN.18 IP 44	100	50/60	360	4,8
N 035.1.2 AT.18 IP 44				
N 035.1.2 AV.18 IP 44				
N 035.3 AN.18 IP 20	100	50/60	300	3,5
N 035.3 AT.18 IP 20				
N 035.3 AV.18 IP 20				
N 035.3 AN.18 IP 44	100	50/60	360	4,8
N 035.3 AT.18 IP 44				
N 035.3 AV.18 IP 44				

Tab. 5 **voir plaque signalétique*

Caractéristiques électriques Version 115 V

Modèle de pompe*	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Puissance P1 [W]	Intensité absorbée [A]
N 035 AN.18 IP 20	115	50	220	2
N 035 AT.18 IP 20				
N 035 AV.18 IP 20				
N 035 AN.18 IP 44	115	50	230	2,7
N 035 AT.18 IP 44				
N 035 AV.18 IP 44				
N 035.1.2 AN.18 IP 20	115	50	300	3
N 035.1.2 AT.18 IP 20				
N 035.1.2 AV.18 IP 20				
N 035.1.2 AN.18 IP 44	115	50	330	3,4
N 035.1.2 AT.18 IP 44				
N 035.1.2 AV.18 IP 44				
N 035.3 AN.18 IP 20	115	50	300	3
N 035.3 AT.18 IP 20				
N 035.3 AV.18 IP 20				
N 035.3 AN.18 IP 44	115	50	330	3,4
N 035.3 AT.18 IP 44				
N 035.3 AV.18 IP 44				

Tab. 6 **voir plaque signalétique*

Caractéristiques électriques Version 230 V

Modèle de pompe*	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Puissance P1 [W]	Intensité absorbée [A]
N 035 AN.18 IP 20	230	50	220	1
N 035 AT.18 IP 20				
N 035 AV.18 IP 20				
N 035 AN.18 IP 44	230	50	230	1,7
N 035 AT.18 IP 44				
N 035 AV.18 IP 44				
N 035.1.2 AN.18 IP 20	230	50	300	1,55
N 035.1.2 AT.18 IP 20				
N 035.1.2 AV.18 IP 20				
N 035.1.2 AN.18 IP 44	230	50	320	1,9
N 035.1.2 AT.18 IP 44				
N 035.1.2 AV.18 IP 44				
N 035.3 AN.18 IP 20	230	50	300	1,55
N 035.3 AT.18 IP 20				
N 035.3 AV.18 IP 20				
N 035.3 AN.18 IP 44	230	50	320	1,9
N 035.3 AT.18 IP 44				
N 035.3 AV.18 IP 44				

Tab. 7 **voir plaque signalétique*

Le moteur à courant alternatif des pompes est protégé en standard contre les surcharges par un interrupteur thermique.

Autres paramètres

Raccords pneumatiques	
Raccord de tuyaux N 035._ A_.18 [mm]	ID 9
Température ambiante et de fluide	
Température ambiante admissible	+ 5 °C à + 40 °C
Température de fluide admissible	+ 5 °C à + 40 °C
Autres paramètres	
Humidité d'air relative maximale admissible	80 % pour des tem-pératures jusqu'à 31 °C, décroissant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C
Altitude de mise en place maximale [m au-dessus du niveau de la mer]	2000
Fluctuations maximales autorisées de la tension du secteur	+/- 10 %
Poids	
N 035 A _.18 [kg]	8,5
N 035._ A_.18 IP20 [kg]	11,5
N 035. _ A_.18 IP44 [kg]	12
Dimensions	
N 35 A_.18 IP20 L x H x l [mm]	265 x 254 x 143
N 035.1.2 A_.18 IP20 L x H x l [mm]	321 x 222 x 250
N 035.3 A_.18 IP20 L x H x l [mm]	323 x 222 x 250
N 35 A_.18 IP44 L x H x l [mm]	280 x 255 x 198
N 035.1.2 A_.18 IP44 L x H x l [mm]	349 x 222 x 250
N 035.3 A_.18 IP44 L x H x l [mm]	351 x 222 x 250

Tab. 8

5. Conception et fonctionnement

Conception N 035 A_.18

1 Sortie pneumatique de la pompe
2 Entrée pneumatique de la pompe
3 Interrupteur marche/arrêt
4 Poignée

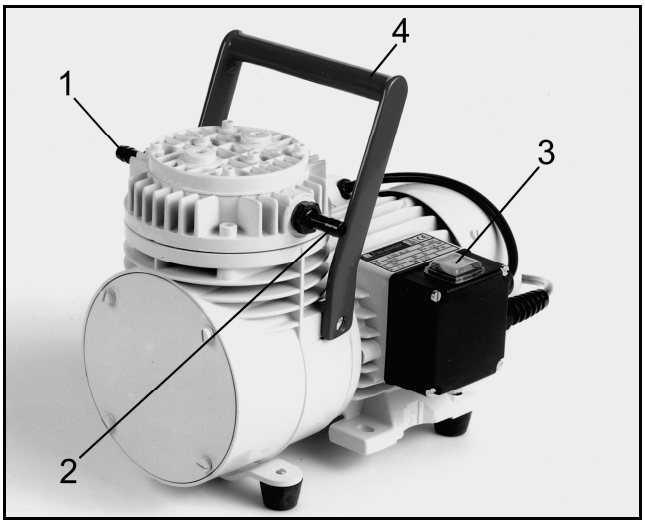


Fig. 2 : Pompe à membrane N 035 AN.18

Conception N 035.1.2 A_.18

1 Sortie pneumatique de la pompe
2 Entrée pneumatique de la pompe
3 Interrupteur marche/arrêt
4 Raccordement pneumatique de la tête 1
5 Poignée
6 Raccordement pneumatique de la tête 2

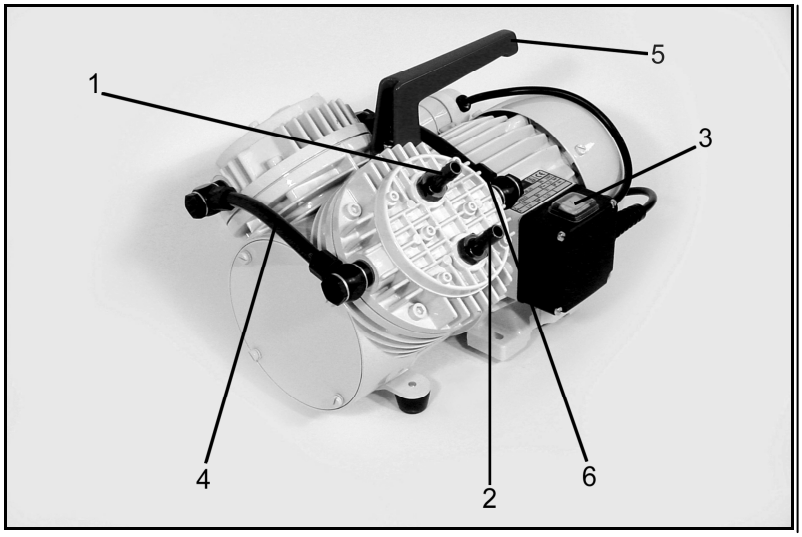


Fig. 3 : Pompe à membrane N 035.1.2 AN.18

Conception N 035.3 A_.18

1 Sortie pneumatique de la pompe
2 Entrée pneumatique de la pompe
3 Interrupteur marche/arrêt
4 Poignée
5 Raccordement pneumatique de la tête
6 Silencieux / Filtre d'aspiration (accessoires)

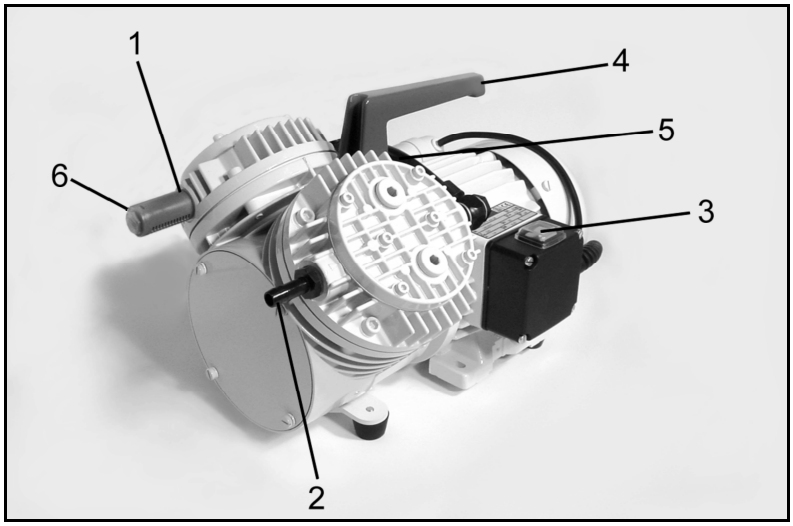


Fig. 4 : Pompe à membrane N 035.3 AN.18

Fonctionnement de la pompe à membrane

1 Clapet de refoulement
2 Clapet d'aspiration
3 Chambre de compression
4 Membrane
5 Excentrique
6 Bielle
7 Entraînement de la pompe

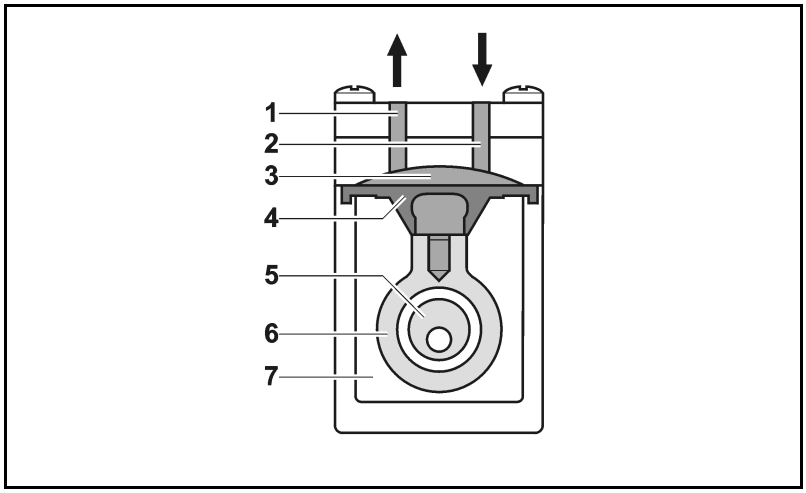


Fig. 5 : Tête de pompe

Les pompes véhiculent, compriment (selon le modèle) et évacuent les gaz et les vapeurs.

La membrane élastique (**4**) est actionnée de bas en haut par l'excentrique (**5**) et la bielle (**6**). Lors de sa course vers le bas, elle aspire le gaz à véhiculer par le clapet d'aspiration (**2**). Lors de sa course montante, la membrane pousse le fluide par le clapet de refoulement (**1**) hors de la tête de pompe. La chambre de compression (**3**) est séparée hermétiquement de l'entraînement de la pompe (**7**) par la membrane.

6. Montage et raccordement

Raccorder les pompes uniquement dans le respect des paramètres et conditions de fonctionnement décrits au chapitre 4, Caractéristiques techniques.

Respecter les consignes de sécurité (voir chapitre 3).

6.1. Montage

➔ Avant le raccordement, conserver la pompe sur le lieu d'utilisation afin de la mettre à température ambiante.

Dimensions

➔ Pour les dimensions de la pompe voir chapitre 4, Caractéristiques techniques.

Alimentation en air froid

➔ Installer la pompe de manière à ce que l'hélice de ventilateur du moteur puisse aspirer suffisamment d'air froid.

Lieu d'utilisation

➔ S'assurer que le lieu d'utilisation est sec et que la pompe est à l'abri de la pluie ainsi que des projections, jets et gouttes d'eau.

➔ Choisir un lieu sûr (surface plane) pour les pompes.

➔ Protéger la pompe de l'action de la poussière.

➔ Protéger la pompe des vibrations et des chocs.

6.2. Raccordement

Composants raccordés

➔ Raccorder à la pompe uniquement des composants conçus pour les données pneumatiques de la pompe (voir chapitre 4, Caractéristiques techniques).

Refoulement de la pompe

➔ Lorsque la pompe est utilisée comme pompe à vide, dériver de manière sûre le refoulement de la pompe sur la sortie pneumatique de la pompe.

Raccordement

ℹ Un marquage sur la tête de pompe indique le sens du débit.

1. Retirer les embouts de protection des raccords pneumatiques.
2. Monter l'accessoire silencieux/filtre d'aspiration (si présent) :

ℹ Si la pompe est utilisée comme pompe à vide, monter si nécessaire le silencieux du côté refoulement. Si la pompe est utilisée comme compresseur (non autorisé pour la série N 035.3), monter si nécessaire le filtre d'aspiration du côté aspiration.

   - Dévisser l'embout cannelé correspondant de la tête de pompe.
   - Visser le silencieux/filtre d'aspiration dans la tête de pompe.

3. Raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement (tuyau diamètre intérieur 9 mm).
4. Incliner les tuyaux d'aspiration et de refoulement de manière à empêcher un écoulement de condensat dans la pompe.

5. Enfoncer la fiche du câble secteur dans une prise de courant de sécurité installée dans les règles de l’art.

7. Fonctionnement

7.1. Préparer la mise en service

Respecter les consignes ci-après avant la mise en marche de la pompe :

	Conditions de service préalables nécessaires
Pompe	▪ Tous les tuyaux sont correctement raccordés ▪ Les orifices du ventilateur ne sont pas obstrués ▪ Les données de l'alimentation électrique concordent avec les indications de la plaque signalétique de la pompe ▪ La sortie de pompe n'est pas obstruée ou étranglée

Tab. 9

7.2. Mise en service

➔ Faire fonctionner la pompe uniquement dans le respect des paramètres et conditions de fonctionnement décrits au chapitre 4, Caractéristiques techniques.

➔ S'assurer de l'utilisation conforme de la pompe (voir chap. 2.1).

➔ Exclure toute utilisation non conforme de la pompe (voir chapitre 2.2).

➔ Respecter les consignes de sécurité (voir chapitre 3).

AVERTISSE-MENT

Risque d'éclatement de la tête de pompe en cas d'augmentation excessive de la pression :

➔ Ne pas dépasser la pression de service maximale (voir chapitre 4).

➔ Surveiller la pression durant le fonctionnement.

➔ Si la pression augmente au-delà de la pression de service maximale : arrêter immédiatement la pompe et réparer le dysfonctionnement (voir chapitre 9, Guide de dépannage).

➔ Etrangler ou réguler le débit d'air ou de gaz uniquement du côté aspiration afin d'éviter un dépassement de la pression de service maximale.

➔ Si la régulation ou l'étranglement du débit d'air ou de gaz se fait du côté du refoulement, veiller à ce que la pression de service maximale de la pompe ne soit pas dépassée.

ℹ Les dépassements de pression peuvent être évités au moyen d'un tuyau de dérivation avec une soupape de décharge entre le côté refoulement et le côté aspiration de la pompe. Les conseillers techniques de KNF fournissent de plus amples informations.

Arrêt de pompe

➔ En cas d'arrêt de pompe, mettre les tuyaux à la pression atmosphérique normale (décharge pneumatique de la pompe).

AVERTISSEMENT

Dommages corporels et détérioration de la pompe causés par le démarrage automatique

Si le fonctionnement de la pompe est interrompu par l'interrupteur thermique en raison d'une surchauffe, les pompes se mettent automatiquement en marche après une période de refroidissement.

➔ Après le déclenchement du dispositif de sécurité thermique ou en cas de panne de courant, débrancher la pompe afin d'empêcher un redémarrage incontrôlé de la pompe.

➔ Effectuer des travaux sur la pompe uniquement si la pompe est déconnectée du réseau de distribution électrique.

7.3. Mettre en marche et arrêter la pompe

Mettre en marche la pompe

ℹ Lors de la mise en marche, la pompe ne doit pas démarrer en contre-pression ou sous-vide. Cela est également valable durant le fonctionnement après une brève interruption de courant. Une pompe démarrant sous pression ou sous-vide risque de se bloquer, l'interrupteur thermique réagit alors et arrête la pompe.

➔ S'assurer que les tuyaux sont exempts de pression ou de vide lors de la mise en marche.

➔ Mettre en marche la pompe à l'aide de l'interrupteur d'alimentation (voir fig. 2, 3 ou 4, position 3).

Arrêter/mettre hors service la pompe

➔ Pour véhiculer des fluides agressifs, rincer la pompe avant de l'arrêter afin de prolonger la durée de vie de la membrane (voir chapitre 8.2.1).

➔ Arrêter la pompe à l'aide de l'interrupteur d'alimentation (voir fig. 2, 3 ou 4, position 3).

➔ Mettre les tuyaux à la pression atmosphérique normale (décharge pneumatique de la pompe).

8. Maintenance

8.1. Plan de maintenance

Composant	Intervalle de maintenance
Pompe	Contrôler régulièrement l'absence de détérioration extérieure ou de fuite
Membrane, clapets (plaque soupape)	Remplacer au plus tard lorsque le débit de la pompe diminue
Silencieux / Filtre d'aspiration (accessoires)	Remplacer en cas d'encrassement

Tab. 10

8.2. Nettoyage

ℹ Lors des travaux de nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur du corps de la pompe.

8.2.1. Rincer la pompe

➔ Avant d'arrêter la pompe, rincer la pompe dans des conditions atmosphériques (pression ambiante) durant environ 5 minutes avec de l'air (ou un gaz inerte si cela s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité).

8.2.2. Nettoyer la pompe

➔ Pour le nettoyage, utiliser des solvants uniquement lorsqu'ils ne risquent pas d'attaquer les matériaux de la tête (s'assurer de la résistance du matériau aux solvants).

➔ En présence d'air comprimé, purger les pièces.

8.3. Remplacer la membrane et les clapets

Conditions préalables

- Pompe arrêtée et fiche secteur retirée de la prise de courant
- Pompe nettoyée et exempte de substances dangereuses
- Tuyaux retirés de l'entrée et de la sortie pneumatiques de la pompe

Pièces de rechange

Pièce de rechange*	Désignation de la position**	Nombre par tête de pompe
Membrane	(F)	1
Vis à tête fraisée	(D)	1
Clapet	(M,P)	2
Joint	(V)	1

Tab. 11 **selon liste de pièces de rechange, chapitre 10*

***selon fig. 6*

Outillage

Qté.	Outillage/matériel
1	Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 3 mm
1	Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 4 mm
1	Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 5 mm
1	Tournevis largeur de lame 6,5
1	Tournevis largeur de lame 4,0
1	Clé à fourche 16 mm (seulement pompes à deux têtes)
1	Crayon

Tab. 12

Procédure

Pour les pompes ayant plusieurs têtes, il existe un risque de confondre les pièces des diverses têtes de pompe.

➔ Remplacer la membrane, les clapets et le joint des diverses têtes de pompe les uns après les autres.

AVERTISSEMENT

Risque pour la santé à cause de substances dangereuses dans la pompe

Selon la substance véhiculée, des brûlures ou des intoxications peuvent se produire.

➔ Si nécessaire, porter un équipement de protection, p. ex. des gants.

➔ Rincer la pompe avant le remplacement de la membrane et de la plaque soupape (voir chapitre 8.2.1).

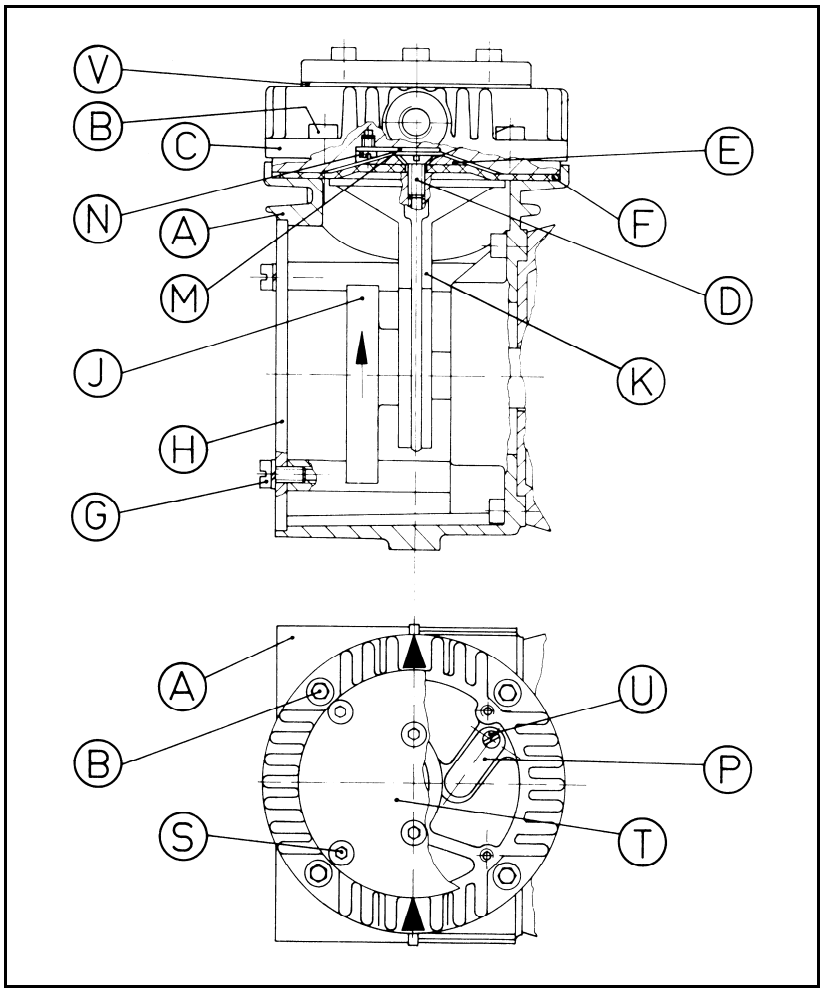


Fig. 6 : Pièces de pompes pour les versions avec tête en aluminium

1. Pour les pompes N 035.1.2 A_.18 :
   Sur les deux raccordements pneumatiques de la tête ouvrir l'écrou-raccord du raccordement pneumatique de tête sur une tête de pompe et retirer le tuyau.
2. Pour les pompes N 035.3 A_.18 :
   Sur une tête de pompe, ouvrir l'écrou-raccord du raccordement pneumatique de la tête et retirer le tuyau.
3. Marquer d'un trait de crayon la position de la tête de membrane C par rapport au corps de pompe A.
4. Desserrer les 4 vis à six pans creux B et retirer la tête de membrane C.
5. Desserrer la vis à tête fraisée D, retirer le disque de serrage E et la membrane F.
6. Desserrer les 4 vis à tête cylindrique G et retirer le couvercle H.
7. Tourner le contre-poids J jusqu'à ce que la bielle K soit en position centrale. Mettre la nouvelle membrane F en place.
8. Placer le disque de serrage E sur la membrane F et serrer à l'aide de la nouvelle vis à tête fraisée D (couple de serrage : 5,0 Nm).

La vis à tête fraisée autobloquante D ne peut être utilisée qu'une fois.

9. Remplacer le clapet inférieur :
   - Desserrer la vis à tête cylindrique N et remplacer le clapet M ; serrer la vis à tête cylindrique N.
10. Remplacer le clapet supérieur :
   - Desserrer les vis à six pans creux S, soulever le couvercle T et le joint V.
   - Desserrer la vis à tête cylindrique U et remplacer le clapet P ; serrer la vis à tête cylindrique U.
   - Mettre en place le couvercle T avec un nouveau joint V, serrer les vis à six pans creux S.
11. Placer la tête de membrane C dans la position de montage marquée d'un trait de crayon et serrer les vis à six pans creux B uniformément en quinconce (couple de serrage : 10,0 Nm).
12. Contrôler la souplesse du fonctionnement en tournant le contre-poids J.
13. Pour les pompes à deux têtes :
    Exécuter les étapes de travail 3 à 12 sur la deuxième tête de pompe.
14. Fixer le couvercle H à l'aide des 4 vis à tête cylindrique G.
15. Pour les pompes à deux têtes :
    Installer le tuyau du raccordement pneumatique de la tête à nouveau sur l'embout cannelé et serrer l'écrou-raccord.

Pour les pompes N 035.1.2 A_.18, cela se réfère aux deux raccordements pneumatiques de la tête.

9. Guide de dépannage

DANGER

Danger d'électrocution

➔ Avant les travaux sur la pompe, déconnecter la pompe de l'alimentation électrique.

➔ Vérifier et garantir l'absence de tension.

➔ Vérifier la pompe (voir tab. 13 à 16).

La pompe ne véhicule pas	
Cause	Dépannage
Pas de tension dans le réseau de distribution électrique.	➔ Vérifier le fusible de la pièce, le cas échéant mettre en circuit.
L'interrupteur thermique de la pompe s'est déclenché.	➔ Déconnecter la pompe du réseau de distribution électrique. ➔ Laisser la pompe se refroidir. ➔ Déterminer et supprimer la cause de la surchauffe.
Les raccords ou les tuyaux sont obstrués.	➔ Vérifier les raccords et les tuyaux. ➔ Supprimer l'obstruction.
Une vanne externe est fermée ou un filtre est colmaté.	➔ Vérifier les vannes externes et les filtres.
Accumulation de condensat dans la tête de pompe.	➔ Séparer la source de condensat de la pompe. ➔ Rincer la pompe (voir section 8.2.1).
Usure de la membrane ou des clapets.	➔ Remplacer la membrane et les clapets (voir section 8.3).

Tab. 13

Débit, pression ou vide trop faibles La pompe n'atteint pas les performances spécifiées dans les caractéristiques techniques ou dans la fiche technique.	
Cause	Dépannage
Accumulation de condensat dans la tête de pompe.	➔ Séparer la source de condensat de la pompe. ➔ Rincer la pompe (voir section 8.2.1).
Le côté de refoulement est soumis à une pression et simultanément, le côté d'aspiration à un vide ou une pression supérieure à la pression atmosphérique.	➔ Modifier les conditions pneumatiques.
Les tuyaux pneumatiques ou les raccords ont des sections trop faibles ou sont étranglés.	➔ Désaccoupler la pompe du système afin de déterminer les valeurs de débit. ➔ Le cas échéant, supprimer l'étranglement (p. ex. clapet). ➔ Le cas échéant, installer des tuyaux ou des raccords ayant une section plus grande.
Fuites sur les raccords, tuyaux ou la tête de pompe.	➔ S'assurer que les tuyaux sont correctement placés sur les embouts cannelés. ➔ Remplacer les tuyaux non étanches. ➔ Supprimer les fuites.

Débit, pression ou vide trop faibles La pompe n'atteint pas les performances spécifiées dans les caractéristiques techniques ou dans la fiche technique.	
Cause	Dépannage
Raccords ou tuyaux partiellement ou entièrement obstrués.	➔ Vérifier les raccords et les tuyaux. ➔ Enlever les éléments et particules qui obstruent.
Les pièces de tête sont encrassées.	➔ Nettoyer les pièces de tête.
Usure de la membrane ou des clapets.	➔ Remplacer la membrane et les clapets (voir section 8.3).
Membrane et clapets remplacés.	➔ Vérifier l'étanchéité des tuyaux. ➔ Eventuellement, serrer avec précaution en quinconce les vis (B) ou (S) (voir fig. 6).

Tab. 14

La pompe est mise en marche et ne fonctionne pas, l'interrupteur d'alimentation n'est pas allumé	
Cause	Dépannage
La pompe n'est pas raccordée au réseau de distribution électrique.	➔ Raccorder la pompe au réseau de distribution électrique.
Pas de tension sur le réseau de distribution électrique.	➔ Vérifier le fusible de la pièce, le cas échéant mettre en circuit.

Tab. 15

La pompe est mise en marche et ne fonctionne pas, l'interrupteur d'alimentation est allumé	
Cause	Dépannage
La pompe a chauffé, l'interrupteur thermique s'est déclenché	➔ Débrancher la pompe. ➔ Laisser la pompe se refroidir. ➔ Déterminer et supprimer la cause de la surchauffe.

Tab. 16

Dépannage impossible

Si vous ne pouvez déterminer aucune des causes indiquées, expédiez la pompe au service après-vente de KNF (voir adresse sur la dernière page).

1. Rincer la pompe afin d'éliminer les gaz dangereux ou agressifs dans la tête de pompe (voir chapitre 8.2.1).
2. Nettoyer la pompe (voir chapitre 8.2.2).
3. Expédier à KNF la pompe accompagnée du certificat de décontamination remplie (chapitre 12) et en indiquant le fluide véhiculé.

10. Pièces de rechange et accessoires

Pièces de rechange

N 035 AN.18 N 035.1.2 AN.18 N 035.3 AN.18

Pièce de rechange	Position*	Référence de commande
Membrane	(F)	001312
Vis à tête fraisée	(D)	110711
Clapet	(M, P)	001328
Joint	(V)	001326

Tab. 17 **selon fig. 6*

N 035 AT.18 N 035.1.2 AT.18 N 035.3 AT.18

Pièce de rechange	Position*	Référence de commande
Membrane	(F)	001406
Vis à tête fraisée	(D)	110711
Clapet	(M, P)	001328
Joint	(V)	011796

Tab. 18 **selon fig. 6*

N 035 AV.18 N 035.1.2 AV.18 N 035.3 AV.18

Pièce de rechange	Position*	Référence de commande
Membrane	(F)	001405
Vis à tête fraisée	(D)	110711
Clapet	(M, P)	001328
Joint	(V)	011796

Tab. 19 **selon fig. 6*

Accessoires

Accessoires	Pour modèle de pompe	Référence de commande
Silencieux / Filtre d'aspiration (G ¼)	tous	000352
Soupape de surpression 4 bar	N 035 AN.18 N 035.1.2 AN.18	047601
Tête de réglage fin avec manomètre du côté refoulement	N 035 AN.18 N 035.1.2 AN.18	000482
Tête de réglage fin avec vacuomètre du côté aspiration	N 035 AN.18 N 035.1.2 AN.18 N 035.3 AN.18	000354

Tab. 20

11. Retours

Lors du fonctionnement de pompes et systèmes dans les champs d'application les plus divers comme dans l'industrie de laboratoires ou de process, les composants (en contact avec les fluides) risquent d'être contaminés par des substances toxiques, radioactives ou bien d'autres substances dangereuses.

Pour éviter, dans le cas de pompes que le client retourne à KNF, qu'il en résulte un danger pour les collaborateurs KNF, les clients doivent présenter un certificat d'innocuité et de décontamination. Ce certificat d'innocuité et de décontamination donne par exemple des informations sur les points suivants:

- l'innocuité physiologique,
- si un nettoyage (des pièces en contact avec le fluide) a été réalisé,
- si une décontamination a été réalisée,
- les fluides véhiculés et utilisés,

et doit déclarer l'innocuité physiologique. Pour des raisons de sécurité du travail, il est interdit de travailler sur les pompes et les systèmes en l'absence de certificat d'innocuité et de décontamination signé.

Pour un traitement optimal du retour, une copie de cette déclaration doit dans la mesure du possible être envoyée préalablement par e-mail, courrier ou télécopie au service après-vente de KNF (adresse voir dernière page). Pour éviter une mise en danger de collaborateurs par ouverture de l'emballage du retour, malgré la mise en danger résiduelle, l'original du certificat d'innocuité et de décontamination doit être joint au bon de livraison à l’extérieur de l’emballage.

Le formulaire du certificat d'innocuité et de décontamination est joint à ce mode d’emploi et est également mis à disposition pour téléchargement sur le site Web KNF.

Pour une allocation univoque du certificat d'innocuité et de décontamination à l'appareil envoyé, il incombe au client d'indiquer le type d'appareil ainsi que le ou les numéros de série dans le certificat d'innocuité et de décontamination.

Sachant que la déclaration du client sur l'innocuité physiologique ainsi que des informations sur les conditions d'utilisation ou l'application du client sont importants pour un traitement optimal d'un renvoi, ces informations sont demandées en même temps que le certificat d'innocuité et de décontamination.

12. Certificat d'innocuité et de décontamination

Formulaire : Rév. 00 / téléchargement : www.knf.com

Certificat d'innocuité et de décontamination

Cette déclaration doit être entièrement remplie (l'original doit être joint au bon de livraison de l'envoi) avant que l'appareil envoyé puisse être examiné.

Type d'appareil : ……

Numéro(s) de série : ……

……

……

Raison du renvoi (décrire de manière détaillée SVP) :

(L'appareil/les appareils était/étaient en fonctionnement ☐ oui ☐ non)

……

……

……

……

……

Nous confirmons que l'appareil/les appareils susnommé(s)

☐ a/ont servi exclusivement à véhiculer des fluides **physiologiquement inoffensifs** et qu'il(s) était/étaient exempt(s) de substances dangereuses pour la santé.

L'appareil/les appareils était/étaient nettoyé(s) ☐ oui ☐ non

☐ a/ont servi à véhiculer des fluides de(s) catégories(s) suivante(s) non physiologiquement inoffensifs et qu'un nettoyage de l'appareil/des appareils (le cas échéant seulement les parties en contact avec le fluide) est nécessaire.

Nom, formule, fiche technique de sécurité

☐ agressif ……

☐ biologique ……

☐ radioactif ……

☐ toxique ……

☐ autres ……

L'appareil/les appareils était/étaient décontaminé(s) et
le travail dessus peut avoir lieu sans mesures spécifiques ☐ oui

Méthode / justificatif : ……

……

L'appareil/les appareils n'était/n'étaient pas décontaminé(s) et
le travail dessus requiert des mesures spécifiques ☐ oui

Mesures : ……

……

Déclaration juridiquement valable

Je déclare/nous déclarons par la présente que les indications de cet imprimé sont correctes et complètes. L'envoi des appareils et des composants a lieu conformément aux dispositions légales.

……	……	……	……	……
Société (cachet)	Date	Nom	Signature autorisée	Poste

KNF du monde

Benelux
Pays-Bas
KNF Verder B.V.
Utrechtseweg 4a
NL-3451 GG Vleuten
Tel. 0031 (0)30 677 92 40
Fax 0031 (0)30 677 92 47
E-mail: info@knf-verder.nl
www.knf-verder.nl

Benelux
Belgique, Luxembourg
KNF Verder N.V.
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
Tel. 0032 (0)3 8719624
Fax 0032 (0)3 8719628
E-mail: info@knf.be
www.knf.be

Chine
KNF Neuberger Trading
(Shanghai) Co., Ltd
No. 36 Lane 1000
Zhang Heng Road
Shanghai 201203, P.R. China
Tel. 0086 (0)21 685 965 66
Fax 0086 (0)21 339 006 26
E-mail: info@knf.com.cn
www.knf.com.cn

Allemagne
KNF Neuberger GmbH
Alter Weg 3
D-79112 Freiburg
Tel. 0049 (0)7664 5909-0
Fax 0049 (0)7664 5909-99
E-mail: info@knf.de
www.knf.de

France, Maroc, Algérie
KNF Neuberger
4, Bld. d'Alsace Z.I.
F-68128 Village-Neuf
Tel. 0033 (0)389 70 35 00
Fax 0033 (0)389 69 92 52
E-mail: info@knf.fr
www.knf.fr

Grande-Bretagne
KNF Neuberger U.K. Ltd.
Avenue 2
Station Lane
Industrial Estate
Witney Oxon OX28 4FA
Tel. 0044 (0)1993 77 83 73
Fax 0044 (0)1993 77 51 48
E-mail: info@knf.co.uk
www.knf.co.uk

Inde
KNF Pumps + Systems (India) Pvt. Ltd.
RAJIV GANDHI INFOTECH PARK
Phase 1
Ganga Estate, Survey No. 152/2/2
Above AXIS BANK
Hinjewadi
Pune 411 057
Tel. 0091 (0)20 640 13 923
0091 (0)20 640 08 923
Fax 0091 (0)20 229 33 923
E-mail: info@knfpumps.in
www.knfpumps.in

Italie
KNF ITALIA S.r.l.
Via Flumendosa, 10
I-20132 Milano
Tel. 0039 02 27 20 38 60
Fax 0039 02 27 20 38 48
E-mail: info@knf.it
www.knf.it

le Japon
KNF Japan Co.Ltd.
Across Shinkawa Bldg. Annex 3F
1-16-14 Shinkawa, Chuo-ku,
Tokyo, Japan 104-0033
Tel. 0081 (0)3 3551-7931
Fax 0081 (0)3 3551-7932
E-mail: info@knf.co.jp
www.knf.co.jp

Corée
KNF Neuberger Ltd.
Woosan Bldg.RM#202,
336-4, Hwikyung-Dong
Dongdaemun-Ku.,
130-090, Seoul
Tel. 0082 (0)2 959-0255/6
Fax 0082 (0)2 959-0254
E-mail: knf@knfkorea.com
www.knfkorea.com

Suède, le Danemark, Finlande, Norvège
KNF Neuberger AB
Mejerivägen 4,
P.O. Box 44060
SE-10073 Stockholm
Tel. 0046 (0) 87445113
Fax 0046 (0) 87445117
E-mail: info@knf.se
www.knf.se

Suisse
Vente
KNF Neuberger AG
Stockenstrasse 6
CH-8362 Balterswil
Tel. 0041 (0)71 973 993 0
Fax 0041 (0)71 973 993 1
E-mail: knf@knf.ch
www.knf.ch

Taiwan
KNF Neuberger Ltd.
9-2 FL., No., 24, Lane 123,
Section 6,
Ming Chuan East Road
Taipei City, Taiwan
Tel. 00886-2-2794-1011
Fax 00886-2-8792-1648
E-mail: knftwn@knftwn.com.tw
www.knftwn.com.tw

USA, le Canada, Amérique du Sud
KNF Neuberger, Inc.
Two Black Forest Road
Trenton, New Jersey
08691-1810
Tel. 001 (609) 890-8600
Fax 001 (609) 890-8323
E-mail: knfusa@knf.com
www.knfusa.com
South America
Direct Phone: 001 609-649-1010
E-mail: gb@knf.com

KNF centres de production

Centre de production pour pompes à gaz:
Allemagne
KNF Neuberger GmbH
Alter Weg 3
D-79112 Freiburg
Tel. 0049(0)7664 5909-0
Fax 0049(0)7664 5909-99
E-mail: info@knf.de
www.knf.de

Centre de production pour pompes de liquide:
Suisse
KNF FLODOS AG
Wassermatte 2
CH-6210 Sursee
Tel. 0041(0)41 925 00 25
Fax 0041(0)41 925 00 35
E-mail: info@knf-flodos.ch
www.knf-flodos.ch

Centre de production pour micro pompes :
Suisse
KNF Micro AG
Zelglimatte 1b
CH-6260 Reiden
Tel. 0041(0)62 787 88 88
Fax 0041(0)62 787 88 99
E-mail: info@knf-micro.ch
www.knf-micro.ch