



Notice d'emploi

Pompes à vide et compresseurs à membrane

Cette notice d'emploi est valable pour les pompes de type :

N 035 ANE	N 035.1 ANE	N 035 AN.18	N 037 ANE
N 035 AVE	N 035.1 AVE	N 035 AV.18	N 037.1 ANE
N 035 ATE	N 035.1 ATE	N 035 AT.18	N 037.2 ANE
	N 035.2 ANE	N 035.3 AN.18	N 037.3 ANE
	N 035.2 AVE	N 035.3 AV.18	N 037.3 AN.18
	N 035.2 ATE	N 035.3 AT.18	N 037.1.2 AN.18
	N 035.3 ANE	N 035.1.2 AN.18	
	N 035.3 AVE	N 035.1.2 AV.18	
	N 035.3 ATE	N 035.1.2 AT.18	

Votre choix s'est porté sur un appareil de fabrication KNF. Les directives suivantes vous permettront d'utiliser cet appareil de haute technicité en toute sécurité, en vous garantissant une longue fiabilité. **Veuillez lire attentivement cette notice avant toute mise en service et la respecter afin d'éviter tous risques ou dommages.** Cette notice a été établie pour les pompes référencées ci-dessus. Si votre pompe a été développée sur cahier des charges (références commençant par PJ, PM, PF ou PMF), il peut y avoir des différences sur certains détails. Veuillez dans ce cas consulter votre feuille de projet qui précisera les points définis par le cahier des charges.

Table de matières

1. Symboles
2. Descriptif
3. Sécurité
4. Montage
5. Fonctionnement
6. Nettoyage
7. Recherche de pannes
8. Particularités
9. Maintenance de la pompe
10. Pièces détachées



1. Symboles

- Point important
- Remarque d'utilisation
- ❶ Etape de procédure
- ▽ Information sur le(s) produit(s)

2. Descriptif

Les pompes à vide KNF traitées dans cette notice transfèrent et évacuent de l'air, des gaz ou des vapeurs 100% sans huile.

Elles sont étanches, ne polluent pas les fluides véhiculés et ne nécessitent pas d'entretien.

2.1. Caractéristiques électriques

Pour les caractéristiques électriques : voir étiquette moteur et fiche technique.

- L'indice de protection de la pompe en version standard est IP 20 ou IP44 selon la version choisie.

2.2. Domaine d'application

- Véhiculer de l'air, des gaz ou des vapeurs à des températures de +5°C à +40°C.
- Pour les caractéristiques de la pompe (vide limite, débit, pression maximale) : consulter la fiche technique.
- Avant d'effectuer un transfert de fluide, il est indispensable de vérifier la compatibilité chimique de celui-ci avec les matériaux de la tête, des membranes et des clapets de la pompe (pour le choix des matériaux : consulter la fiche technique).
- Les modèles standards ne doivent pas démarrer sous charge (pression ou vide). Seules les versions .20 (pression) et .21 (vide) sont prévues à cet effet.

Si votre application se situe en dehors des caractéristiques énoncées ci-dessus, n'hésitez pas à nous contacter, voir nos coordonnées en dernière page.

- ▽ Les pompes traitées dans cette notice ne sont pas conçues pour véhiculer des liquides. Pour cela une gamme de pompes à liquide est disponible.

2.3. Environnement de la pompe

Lors du fonctionnement, certaines conditions d'environnement de la pompe doivent être respectées :

- La température ambiante de fonctionnement doit être comprise entre +5°C et +40°C.
- Au cours du fonctionnement, une ventilation efficace doit être assurée.
- Les pompes ne doivent pas être installées dans des zones explosives

2.4. Matériaux de la pompe

Consulter la fiche technique.

3. Sécurité

- Vérifier que les pompes ne soient utilisées que dans le cadre de leurs spécifications.
 - Les pompes ne doivent pas être utilisées dans un environnement explosible.
 - D'éventuels composants raccordés à la pompe doivent être dimensionnés selon les caractéristiques pneumatiques de la pompe.
 - Respecter les règles de sécurité correspondantes au moment du branchement électrique de la pompe.
 - Pour les pompes équipées d'un interrupteur thermique :
en cas d'arrêt de la pompe – en raison d'un déclenchement de l'interrupteur thermique suite à une surchauffe – celle-ci se remettra automatiquement en marche après une période de refroidissement. Ecarter tout risque d'accident lors du redémarrage.
 - Respecter les règles de sécurité appropriées aux fluides véhiculés.
 - Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine KNF.
- ▽ Les pompes traitées dans cette notice répondent aux directives de sécurité suivantes :
- directive CE Basse Tension 73/23 CEE,
 - directive CE de compatibilité électromagnétique 89/336 CEE.

4. Montage

Les pompes traitées dans cette notice sont proposées en versions à intégrer (sauf versions .18 portables). Lors de leur installation, les consignes de prévention des accidents, ainsi que les règles générales de sécurité doivent être respectées.

Se référer également aux règles de sécurité du chapitre 3.

Montage partie mécanique

- Les cotes de fixation de la pompe sont rappelées dans la fiche technique.
- Installer la pompe de manière à assurer une ventilation efficace.
- Installer la pompe au point le plus élevé du circuit, afin d'éviter l'écoulement de condensats dans la tête de pompe – cela augmentera la durée de vie.

Montage partie électrique

S'assurer de la coupure de l'alimentation électrique avant l'établissement des connexions électriques.

- Vérifier la correspondance des données de l'alimentation électrique et des indications portées sur l'étiquette du moteur.
- La connexion de terre s'effectue au niveau du moteur électrique (pas nécessaire pour moteurs à courant continu pour une tension inférieure à 24V).
- Pour les moteurs à courant continu, respecter la polarité.
- Un dispositif pour la séparation de la pompe du réseau électrique doit être prévu dans l'installation (d'après EN 60335-1).
- La pompe doit être installée de manière à ce qu'un contact avec les parties électriques (p. ex. connexion électrique, éventuellement enroulements moteur) soit exclu.
- KNF conseille d'installer, si ce n'est pas déjà le cas, un fusible dans le circuit d'alimentation du moteur électrique de la pompe (protection de surintensité).
Pour les caractéristiques électriques de la pompe : voir fiche technique.

Montage partie pneumatique

- Retirer les bouchons des orifices de raccordement.
- Visser les accessoires : filtre d'aspiration, silencieux et embouts dans les orifices de raccordement (en cas de présence).
- Raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement ; les disposer de façon à ce que d'éventuels condensats ne puissent pénétrer dans la tête de pompe.

5. Fonctionnement

Respecter les règles de sécurité appropriées aux fluides véhiculés.

S'assurer avant toute utilisation de la compatibilité des matériaux de la tête, de la membrane et des clapets de la pompe avec les fluides véhiculés (pour choix des matériaux : voir fiche technique).

- La pression de service maximale de la pompe (voir fiche technique) ne doit pas être dépassée. Seules les versions .20 (pression) et .21 (vide) sont prévues à cet effet.
- La régulation ou l'étranglement du débit d'air ou de gaz ne devrait être effectué que dans le tuyau d'aspiration. Si la régulation ou l'étranglement n'est possible que du côté de refoulement, veiller à ce que la pression de service maximale de la pompe ne soit pas dépassée.
- Lors d'un arrêt, la pompe doit être remise à la pression atmosphérique.
- Le filtre d'aspiration (accessoire) est à remplacer en cas de colmatage.
- Les membranes et clapets représentent les seules pièces d'usure de la pompe. Une usure est le plus souvent indiquée par une baisse considérable des performances pneumatiques. Pour le remplacement des membranes et clapets se référer au chapitre 9.
- Conditions d'environnement de la pompe : voir chapitre 2.3.

6. Nettoyage

- Lors du remplacement des clapets et membranes, l'état de propreté des pièces doit être contrôlé avant le remontage de la tête de pompe. Le cas échéant, procéder à un nettoyage.
- Employer un chiffon sec ou de l'air comprimé (si disponible) pour le nettoyage des pièces. Eviter l'utilisation de solvants : ceux-ci pourraient attaquer les pièces en plastique.

7. Recherche de pannes

Débrancher la pompe avant toute intervention, et vérifier que celle-ci ne soit plus sous tension.

La pompe ne débite pas

- Pour les pompes équipées d'un interrupteur thermique :
L'interrupteur thermique s'est déclenché suite à une surchauffe de la pompe.
 - Débrancher la pompe et la laisser refroidir. Rechercher la cause de la surchauffe et y remédier.
- Les raccords ou les tuyaux sont obturés.
- Une vanne est fermée ou un filtre est colmaté.
- Des condensats se sont écoulés dans la tête de pompe.
 - Faire fonctionner la pompe pendant quelques minutes en véhiculant de l'air.
 - Installer la pompe au point le plus élevé du circuit.
- La membrane ou les clapets sont usés.
 - Voir chapitre 9 : Maintenance de la pompe.

Débit, pression ou vide trop faibles

- Comparer, dans un premier temps, les performances de la pompe obtenues avec celles indiquées au niveau de la fiche technique.
- Le côté de refoulement de la pompe est soumis à une surpression et simultanément, le côté d'aspiration à un vide ou une pression supérieure à la pression atmosphérique.
 - La pompe n'est pas dimensionnée pour fonctionner dans de telles conditions.
- Les tuyaux ou les raccords ont des sections trop faibles ou sont obturés.
 - Isoler la pompe du système pour mesurer ses performances.Un tuyau de section trop faible, ou p.ex. une vanne installée dans le système, peuvent déjà notablement influencer les valeurs mesurées.
- Fuites au niveau des raccords, des tuyaux ou de la tête de pompe.
- Les membranes respectivement clapets sont défectueux ou la tête de pompe est encrassée.
 - Voir chapitre 9 : Maintenance de la pompe.
- Repositionnement de tête de pompe mal effectué lors d'un remplacement des membranes et clapets.
 - Veuillez nous retourner la pompe si vous ne constatez aucunes des anomalies énoncées ci-dessus.
 - Dans le cas d'un retour pour réparation, au service après-vente KNF, nous vous remercions d'indiquer le type de fluide véhiculé par la pompe.
 - Si des gaz dangereux ou agressifs ont été véhiculés, veuillez effectuer un nettoyage de la pompe avant le retour.

8. Particularités

- Les pompes ne doivent pas démarrer sous vide ou sous pression. Lors de la mise en marche, les tuyauteries doivent être soumises à la pression atmosphérique (ceci est également valable en cas de coupures de courant). Sauf version .20 et .21, voir chap.5.

9. Maintenance de la pompe

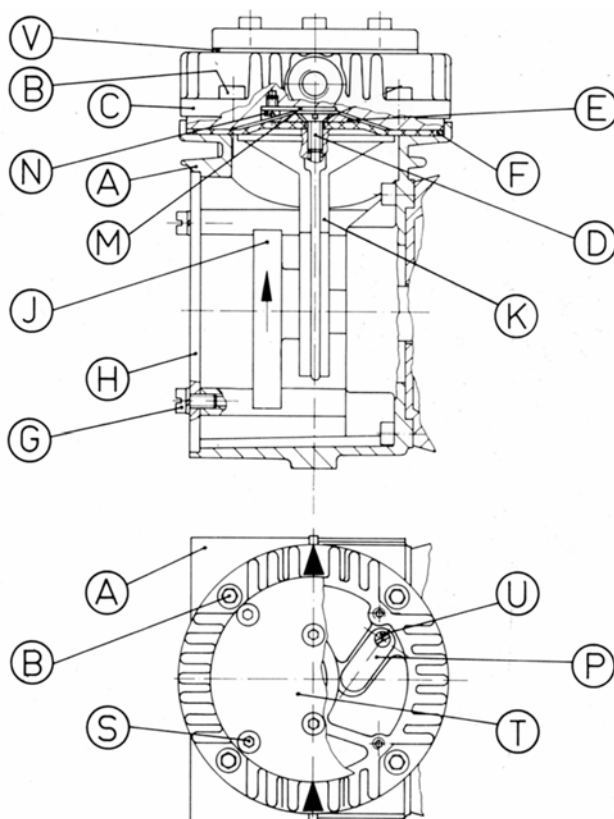
- Débrancher la pompe avant toute intervention et s'assurer qu'elle soit hors tension.
- Les membranes et les clapets représentent les seules pièces d'usure ; leur remplacement peut être effectué facilement.
- Il est préférable de remplacer les clapets, membranes et joints toriques simultanément. En cas de pompes à deux têtes cela s'applique aux deux têtes.

Outillage et Pièces nécessaires

- 1 Lot de maintenance (voir pièces d'usure chapitre 10).

Le remplacement de la membrane, des clapets et des joints toriques s'effectue dans l'ordre suivant :

- a) Préparations
- b) Démontage de tête de pompe
- c) Remplacement de membrane
- d) Remplacement de clapets et de joints toriques
- e) Remontage de tête de pompe
- f) Finitions



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
A	Corps de pompe	K	Bielle
B	Vis 6 pans creux	L	Rondelle éventail
C	Culasse	M	Clapet inférieur
D	Vis de membrane	N	Vis de clapet
E	Disque de serrage	P	Clapet supérieur
F	Membrane	S	Vis de tête
G	Vis de couvercle corps de pompe	T	Couvercle de tête
H	Couvercle de corps de pompe	U	Vis de clapet
J	Contre-poids	V	Joint

Fig. 1 : Pompes N035-037

a) Préparations

- ❶ En cas de pompe à deux (ou plusieurs) têtes : Repérer la disposition du raccordement pneumatique entre les têtes de pompe et les démonter.

b) Démontage de la tête de pompe

- ❶ Repérer par un trait de feutre le couvercle (T), la culasse (C) et le corps de pompe (A). Cela permettra d'éviter un mauvais positionnement des pièces lors du remontage de la pompe.
- ❷ Dévisser les 4 vis à 6 pans creux (B) de fixation et retirer l'ensemble couvercle (T) / culasse (C) du corps de pompe.

c) Remplacement de membrane

- ❶ Dévisser la vis (D) et retirer le disque de serrage (E), la rondelle éventail (L) ainsi que la membrane (F).
- ❷ Enlever les 4 vis (G) et retirer le couvercle (H) pour accéder à la partie mécanique du corps de pompe
- ❸ Amener la bielle (K) en position mi-course en tournant le contre-poids puis mettre la nouvelle membrane (F).
- ❹ Contrôler l'état de propreté de toutes les pièces et le cas échéant, procéder à leur nettoyage (voir chapitre 6).
- ❺ Remettre en place le disque (E) et la rondelle éventail (L) sur la membrane et serrer fortement l'ensemble au moyen de la vis (D).
- ❻ Remettre en place l'ensemble couvercle (T) /culasse (C) tout en respectant le trait de position. Fixer régulièrement et en croix avec les 6 vis à 6 pans creux.
- ❼ Contrôler le fonctionnement en tournant le contre-poids à la main. Il ne doit pas y avoir de point dur. Remettre en place le couvercle (H) avec les vis (G).

d) Remplacement des clapets et des joints toriques

- ❶ Retirer le couvercle (T) de la culasse en dévissant les 6 vis (S).
- ❷ Ôter la vis de clapet (N), retirer et remplacer le clapet inférieur (M) usagé de la culasse.
- ❸ Vérifier l'état de propreté de la culasse, du couvercle et des logements des clapets. En cas de présence d'inégalités, de rayures ou de corrosion, le remplacement des pièces est nécessaire.
- ❹ Ôter la vis de clapet (U), retirer et remplacer le clapet supérieur (P) usagé.

e) Remontage de tête de pompe

- ❶ Reposer le couvercle (T) avec un nouveau joint (V) et serrer les 6 vis (S) régulièrement et en croix.

f) Finitions

- ❶ En cas de pompe à deux (ou plusieurs) têtes : Remettre en place le raccordement pneumatique entre les têtes de pompe.

Si vous aviez des questions complémentaires concernant la maintenance de la pompe, n'hésitez pas à nous consulter (voir nos coordonnées en dernière page).

10. Pièces détachées

Lots de maintenance comprenant toutes les pièces nécessaires à la maintenance des pompes :

- 1 membrane (par tête)
- 2 clapets (par tête)
- 1 joints toriques (par tête)

Tableau 1 : Lots de maintenance pour pompes types N 035AN

Type de pompe	Référence
N035AN--	030307
N035.--AN—(version 2 têtes)	030315
N035AV--	032508 (*)
N035AT--	032489 (*)

(*) pour les versions à 2 têtes, prévoir 2 lots de maintenance.

KNF Neuberger
4 Bld d'Alsace
F – 68128 VILLAGE NEUF
Tél. 03 89 70 35 00
Fax 03 89 69 92 52
E-mail : info@knf.fr
www.knf.fr



Belgique / België	tél 056 260 260	fax 056 260 270	be.fisher@thermofisher.com	www.be.fishersci.com
España	tfno 91 380 67 10	fax 91 380 85 02	es.fisher@thermofisher.com	www.es.fishersci.com
France	tél 03 88 67 53 20	fax 03 88 67 11 68	fr.commande@thermofisher.com	www.fr.fishersci.com
Italia	tel 02 953 28 258	fax 02 953 27 374	it.fisher@thermofisher.com	www.it.fishersci.com
Netherlands	tel 020 487 70 00	fax 020 487 70 70	nl.info@thermofisher.com	www.fishersci.nl
Portugal	tel 21 425 33 50	fax 21 425 33 51	pt.fisher@thermofisher.com	www.pt.fishersci.com
Suisse / Switzerland	tél 056 618 41 11	fax 056 618 41 41	info.ch@thermofisher.com	www.ch.fishersci.com