



Notice d'emploi

Pompes à vide et compresseurs à membrane LABOPORT®

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

N86KN.18

N811KN.18

N816.3KN.18

N86KT.18

N811KT.18

N816.3KT.18

N816.1.2KN.18

N816.1.2KT.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. **Veillez 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
11. Accessoires



TECHNOLOGIE
INNOVATRICE
DANS LE MONDE



NEUBERGER

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.

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).

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 les zones explosives.
- Les pompes doivent être protégées contre les projections d'eau ou de liquides.

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.
- 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. 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

- Choisir une surface plane pour y poser votre pompe.
- 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

- Vérifier la correspondance des données de l'alimentation électrique et des indications portées sur la plaque signalétique de la pompe. La tension peut varier de +6% à -10% par rapport aux indications.

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).

- Mettre la pompe en marche en actionnant l'interrupteur marche/arrêt.
- La pression de service maximale de la pompe (voir fiche technique) ne doit pas être dépassée.
- Les pompes ne doivent pas démarrer sous vide ou sous pression. Lors de la mise en route, l'aspiration et le refoulement doivent être à la pression atmosphérique et cela également lors de micro-coupure.
- 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. Sur la fiche technique sont reportées certaines performances en pointillées qui peuvent être atteintes brièvement.
- 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).

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.

9.1. Types de pompe : N86 et N811

Outillage et pièces nécessaires

- Par tête de pompe :
2 clapets, 2 joints toriques et 1 membrane (voir pièces d'usure chapitre 10).
- Tournevis cruciforme n° 1.
- Petit tournevis
- Crayon feutre.

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

- Préparations
- Démontage de tête de pompe
- Remplacement de membrane
- Remplacement de clapets et de joints toriques
- Remontage de tête de pompe
- Finitions

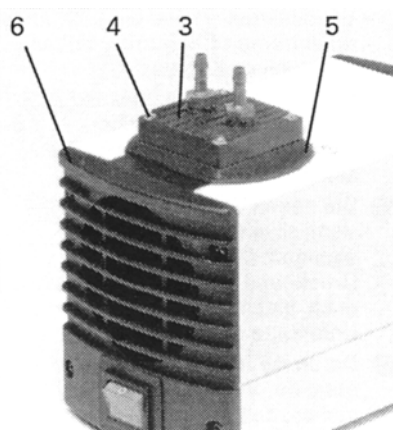


Fig.1 N86 K_.18

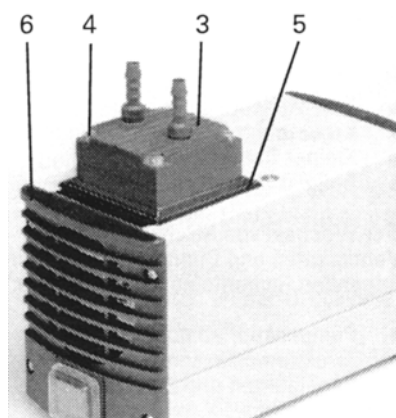


Fig.2 N811 K_.18

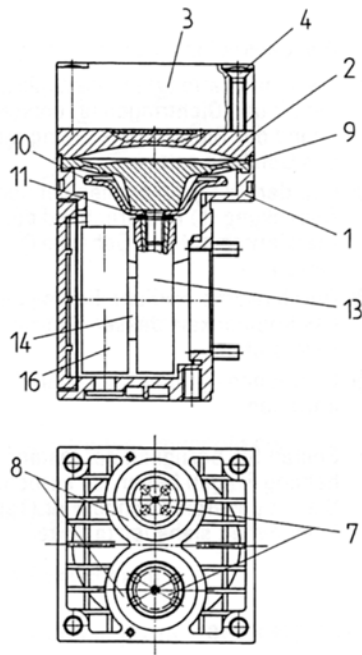


Fig.3 N86 K_.18

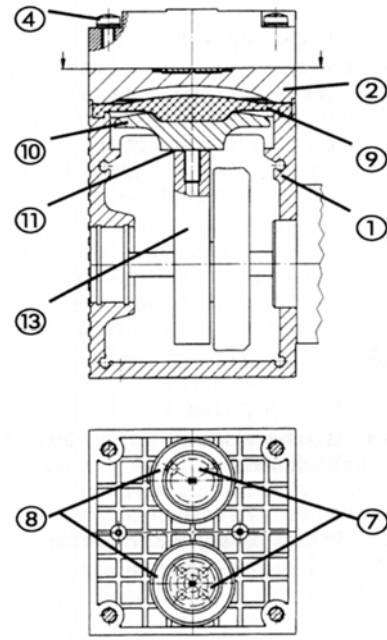


Fig.4 N811 K_.18

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Corps de pompe	9	Membrane
2	Culasse	11	Disque(s) d'ajustage
3	Couvercle de la tête de pompe	12	Rondelle Belleville
4	Vis de fixation de la tête de pompe	13	Bielle
5	Plaque de protection	14	Excentrique
6	Couvercle du corps de pompe	15	Rondelle
7	Clapet	16	Contre poids
8	Joint torique		

Fig. 1-2-3-4 : Pompes types N 86 et N 811

a) Préparations

b) Démontage de la tête de pompe

- ❶ Repérer par un trait de feutre le couvercle, la plaque de protection et le corps de pompe. Cela permettra d'éviter un mauvais positionnement des pièces lors du remontage de la pompe.
- ❷ Dévisser les vis de fixation de la tête de pompe et retirer le couvercle et la plaque de protection du corps de pompe.
- ❸ Repérer par un trait de feutre la culasse et le corps de pompe.
- ❹ Retirer la culasse du corps de pompe.

c) Remplacement de membrane

- ❶ A l'aide d'un petit tournevis soulever les bords extérieurs de la membrane.
- ❷ Maintenir la membrane et la dévisser dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Faire environ 2 tours.
- ❸ Retourner la pompe de manière à ce que la tête soit orientée vers le bas. Continuer à dévisser la membrane dans le sens des aiguilles d'une montre.

- ④ Retirer de la vis de la membrane : le support membrane, les rondelles d'ajustage et la rondelle Belleville.
- ⑤ Vérifier l'état de propreté de toutes les pièces et le cas échéant procéder à leur nettoyage voir chap. 6 nettoyage).
- ⑥ Glisser le support membrane, les rondelles d'ajustage et la rondelle Belleville dans cet ordre sur la vis de la nouvelle membrane.
 - L'assise de la rondelle Belleville doit reposer sous la membrane.
- ⑦ Visser fermement à la main (dans le sens des aiguilles d'une montre) la nouvelle membrane avec les rondelles, le support membrane sur la bielle.

d) Remplacement des clapets et des joints toriques

- ① Retirer de la culasse les clapets et les joints toriques usagés (les joints peuvent éventuellement coller au couvercle de la pompe).
- ② 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.
- ③ Positionner les nouveaux clapets dans les logements au niveau de la culasse. Les clapets du côté de l'aspiration et du refoulement sont identiques ; leur sens de montage est indifférent.
- ④ Vérifier par un léger mouvement horizontal que les clapets soient montés libres de toute contrainte.
- ⑤ Positionner les joints toriques dans les logements au niveau de la culasse.

e) Remontage de tête de pompe

- ① Installer la culasse avec les clapets et les joints toriques, ainsi que le couvercle sur le corps de pompe en respectant le repère.
- ② Positionner en même temps le couvercle et la plaque de protection sur le corps de pompe en respectant le trait de feutre.
- ③ Vérifier le bon centrage du couvercle de la tête de pompe par de légers mouvements.
- ④ Visser légèrement et en croix les vis de fixation de la tête 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).

9.2. Type de pompe : N 816

Outillage et pièces nécessaires

- 2 clapets, 2 joints toriques et 1 membrane par tête (voir pièces d'usure chapitre 10).
- Tournevis cruciforme n° 2.
- Petit tournevis (<0,5mm)
- Stylo feutre

Le remplacement de la membrane, des clapets et des joints toriques pour une tête 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

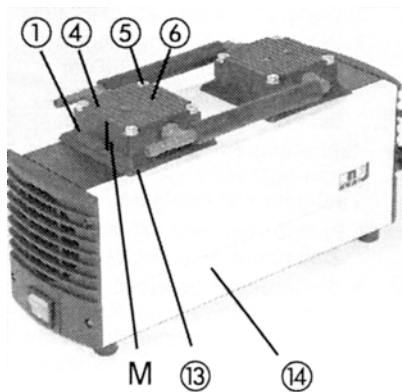


Fig.5 N816.3/.1.2 K_.18

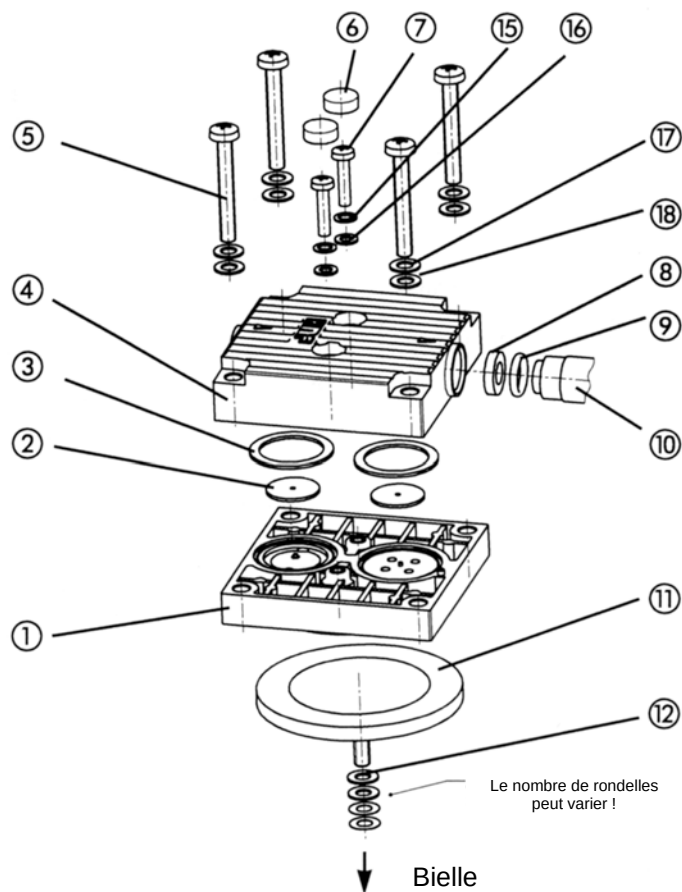


Fig.6 N816.3/.1.2 K_.18

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Culasse	10	Raccordement (N816.3)
2	Clapet	11	Membrane à structure
3	Joint torique	12	Rondelle d'ajustage
4	Couvercle du corps de pompe	13	Couvercle
5	Vis	14	Corps de pompe
6	Protection de têtes de vis	15	Rondelle Belleville
7	Vis	16	Rondelle frein
8	Rondelle d'ajustement (N816.3)	17	Rondelle
9	Joint torique		

Fig.5-6 : Pompes type N 816.3/.1.2 K_.18

a) Préparations

b) Démontage de la tête de pompe

- ❶ Repérer par un trait de feutre le couvercle, la plaque de protection et le corps de pompe. Cela permettra d'éviter un mauvais positionnement des pièces lors du remontage de la pompe.
- ❷ Dévisser les vis de fixation de la tête de pompe et retirer le couvercle et la plaque de protection du corps de pompe.
 - (Pour la version N816.3K_.18, retirer le tube de raccordement(10) du couvercle. Attention à ne pas perdre la rondelle d'ajustement ainsi que le joint torique).
- ❸ Repérer par un trait de feutre la culasse et le corps de pompe.
- ❹ Retirer la culasse du corps de pompe.

c) Remplacement de membrane

- ❶ Pousser une des membranes d'une des têtes vers le bas afin que la deuxième se retrouve en position haute. A l'aide d'un petit tournevis soulever les bords extérieurs de la membrane (celle qui est en position haute).
- ❷ Maintenir la membrane et la dévisser dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Faire environ 2 tours.
- ❸ Retourner la pompe de manière à ce que la tête soit orientée vers le bas. Continuer à dévisser la membrane dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ❹ Retirer de la vis de la membrane : le support membrane, les rondelles d'ajustage et la rondelle Belleville.
- ❺ Vérifier l'état de propreté de toutes les pièces et le cas échéant procéder à leur nettoyage voir chap. 6 nettoyage).
- ❻ Glisser le support membrane, les rondelles d'ajustage et la rondelle Belleville dans cet ordre sur la vis de la nouvelle membrane.
 - L'assise de la rondelle Belleville doit reposer sous la membrane.
- ❼ Visser fermement à la main (dans le sens des aiguilles d'une montre) la nouvelle membrane avec les rondelles, le support membrane sur la bielle.

d) Remplacement des clapets et des joints toriques

- ❶ Retirer de la culasse les clapets et les joints toriques usagés (les joints peuvent éventuellement coller au couvercle de la pompe).
- ❷ 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.
- ❸ Positionner les nouveaux clapets dans les logements au niveau de la culasse. Les clapets du côté de l'aspiration et du refoulement sont identiques ; leur sens de montage est indifférent.
- ❹ Vérifier par un léger mouvement horizontal que les clapets soient montés libres de toute contrainte.
- ❺ Positionner les joints toriques dans les logements au niveau de la culasse.

e) Remontage de tête de pompe

- ❶ Installer la culasse avec les clapets et les joints toriques, ainsi que le couvercle sur le corps de pompe en respectant le repère.
- ❷ Positionner en même temps le couvercle et la plaque de protection sur le corps de pompe en respectant le trait de feutre.
 - (Pour la version N816.3K_.18, réintroduire le tube de raccordement(10) dans le couvercle en procédant de la façon suivante : introduire la rondelle d'ajustement dans le trou taraudé puis introduire le tube de raccordement avec le joint torique sur l'extrémité).
- ❸ Vérifier le bon centrage du couvercle de la tête de pompe par de légers mouvements.
- ❹ Visser légèrement et en croix les vis de fixation de la tête de pompe (couple de serrage 3Nm).

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

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 (soit par tête) :

- 1 membrane à structure,
- 2 clapets,
- 2 joints toriques.

Tableau 1 : Lots de maintenance pour pompes types N 86

Type de pompe	Référence
N 86 KN.18	043241
N 86 KT.18	043242

Tableau 2 : Lots de maintenance pour pompes types N 811

Type de pompe	Référence
N 811 KN.18	044066
N 811 KT.18	044067

Tableau 3 : Lots de maintenance pour pompes types N 816

Type de pompe	Référence
N 816.3 KN.18	056315
N 816.3 KT.18	056316
N 816.1.2 KN.18	056315
N 816 .1.2 KT.18	056316

Tableau 4 : Interrupteurs thermiques N 86-811-816

Type de pompe	Référence
N 86 K_.18, 230V 1A	025250
N 86 K_.18, 115V 3,2A	025986
N 86 K_.18, 100V 3,5A	020085
N 811 K_.18, 230V 1A	025250
N 811 K_.18, 115V 3,2A	025986
N 811 K_.18, 100V 3,5A	020085
N 816._ K_.18, 230V 1A	025250
N 816._ K_.18, 115V 2,5A	027576
N 816._ K_.18, 100V 2,5A	027575

11. Accessoires

Tableau 5 : Accessoires pour pompes type N 86

Désignation	Référence
Filtre silencieux refoulement	000345
Embout (PVDF)	025671
Filtre silencieux aspir. et refoul.	000346

Tableau 6 : Accessoires pour pompes type N 811

Désignation	Référence
Filtre silencieux aspir. et refoul.	000346
Embout (PVDF)	014052

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