

## Pompes à vide et compresseurs à membrane conformes ATEX



### Pompes ATEX :

- Nos pompes sont spécialement conçues pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosive (Groupe d'équipement II, catégories 2G et 3G)
- La conception des pompes et la documentation s'y rapportant sont conformes à la réglementation ATEX (directive 94/9/EC).
- Etanchéité renforcée par conception et contrôlée.
- Fonctionnement 100% sans huile. Transfert, évacuation et compression du fluide sans contamination et sans entretien.
- Option « sécurité augmentée » grâce au système breveté à double membrane de KNF.

### Maintenance :

Les membranes et les clapets représentent les seules pièces d'usure des pompes à vide et compresseurs KNF. Cependant la maintenance d'une pompe certifiée ATEX doit être effectuée par le fabricant.

Si vous avez des questions complémentaires ou si vos besoins dépassent le cadre des données de la fiche présentation, n'hésitez pas à nous consulter.

Sur demande nous pouvons vous proposer des pompes spécifiques (réalisées selon cahier des charges). Notre Service Client et nos techniciens sauront vous conseiller efficacement.

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](mailto:info@knf.fr)  
[www.knf.fr](http://www.knf.fr)



## Pompe à membrane conforme à la directive ATEX 94/9/EG : pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosive.

### ATEX : le nouveau standard de protection contre l'explosion.

Suite au Marché Unique Européen, la réglementation sur la prévention et la protection anti-explosion est désormais unifiée et étendue à toute l'Europe et ses Etats membres. Les conditions de validité pour que les appareils, les composants ou les systèmes répondent à la protection anti-explosion, sont définies dans la directive 94/9/EG également connue sous le nom « ATEX ». Elle a été transposée en droit français en novembre 1996 et prévoyait une période transitoire jusqu'au 30 juin 2003 pour la mise sur le marché d'appareils conformes à la nouvelle réglementation en vigueur.

En comparaison à la réglementation précédente, la portée de la directive a été étendue. En plus des équipements électriques, les équipements mécaniques sont désormais inclus. Pour les pompes, cela signifie que : la partie entraînement (moteur, équipement électrique...) d'une part mais aussi la partie mécanique (partie de la pompe, équipement non électrique...) d'autre part sont maintenant définies par la même réglementation.

Les conditions de prévention et de protection contre les risques d'explosion dépendent spécifiquement du groupe et de la catégorie de l'équipement concerné. La directive formule l'assurance d'un niveau de protection plutôt que des instructions concrètes et de ce fait, responsabilise d'autant plus les fabricants qu'avant.

### Les pompes KNF conçues pour répondre à la norme ATEX sont des pompes à membrane.

Ce type de pompe offre des avantages (parmi d'autres) qui favorise la protection contre l'explosion :

- Pas de contamination du fluide car la pompe fonctionne 100% sans huile.
- Un haut niveau d'étanchéité : un joint périphérique intégré à la membrane et étroitement fixé entre la tête et le corps de pompe assure une parfaite étanchéité de l'ensemble.

### Ce que propose KNF

KNF vous propose des pompes de transfert, d'évacuation ou de compression pour :

- Les équipements du groupe II (autres industries).
- La catégorie 2G (pour gaz, vapeur et brouillard ; où le risque d'atmosphère explosive est peu probable ou pour une courte période uniquement).
- Gaz faisant parties du groupe II B jusqu'à la classe de température T4.

Les pompes sont évidemment fabriquées selon la réglementation ATEX et il en va de même pour ce qui est de la documentation. Cela s'applique autant pour la prévention et la protection contre l'explosion externe que contre les risques d'une explosion interne à la pompe.

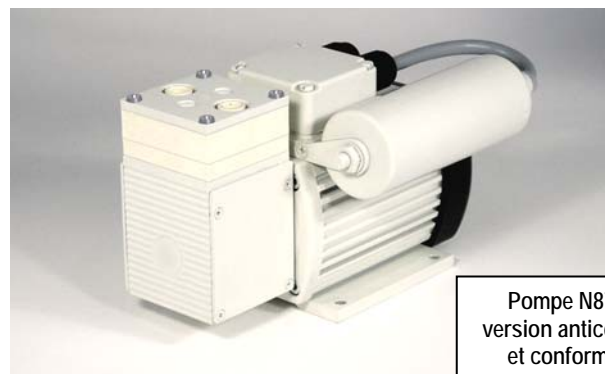
Une longue expérience dans le développement et la production de pompe à membrane assure à KNF Neuberger le savoir-faire et la technologie nécessaire pour garantir une protection contre l'explosion. Nous travaillons régulièrement dans des domaines tels que la Chimie, les procédés de transformation ou d'autres secteurs où le danger d'explosion est bien réel.

Grâce à sa certification ISO 9001, une autre garantie de sécurité, la société KNF commercialise également ses produits dans des domaines hautement sensibles comme par exemple l'industrie nucléaire.

---

### Les pompes ATEX de KNF Neuberger couvrent les gammes de performance suivantes :














































- Débit : jusqu'à 280l/min
- Vide : jusqu'à 10mbar absolu
- Pression : jusqu'à 7 bar rel.



Pompe N87TTE,  
version anticorrosion  
et conforme à la  
Normes ATEX  
EU-94/9/EG

## Notre programme de fabrication

Liste non exhaustive. Si vos besoins dépassent le cadre de notre programme de fabrication, n'hésitez pas à nous consulter !

Type Référence	Matières tête de pompe / membrane <sup>1)</sup> / clapets	Débit à la P. atmosphérique (l/min)	Vide limite (mbar abs.)	P atm.	Pression de service (bar rel.)
N87 TTE	PVDF/ PTFE/ FFPM <sup>2)</sup>	7,5 	140 		1,5 
N726 FTE	PTFE	16 	53 		1,5 
N726 FT.29E	PTFE	16  Débit variable	> 125 		1,0 
N026 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	17 	100 		2,5 
N026 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	17 	100 		2,5 
N026.1.2 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	33 	100 		2,0 
N026.1.2 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	33 	100 		2,0 
N143 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	27 	100 		4,0 
N143 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	27 	100 		4,0 
N186.1.2 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	50 	100 		4,0 
N186.1.2 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	50 	100 		4,0 
N0150 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	120 	115 		1,0 
N0150 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	120 	115 		1,0 
N0150.1.2 AT.9E	Alu/ PTFE/ Inox	220 	115 		1,0 
N0150.1.2 ST.9E	Inox/ PTFE/ PTFE	220 	115 		1,0 

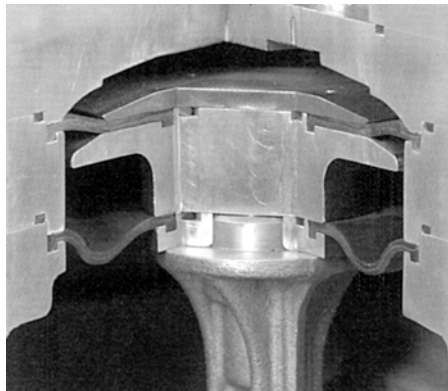
<sup>1)</sup> Membrane recouverte PTFE

<sup>2)</sup> FFPM - Kalrez, marque déposée Du Pont.

Moteur AC en courant alternatif monophasé ou triphasé selon version (sauf N87 TTE en monophasé uniquement)

## Système à double membrane pour plus de sécurité (en option)

La sécurité des pompes à membrane est sans conteste améliorée grâce au système breveté de la double membrane. En effet, le système est caractérisé par un dispositif spécial. Sous la membrane de travail est intégrée une membrane supplémentaire de sécurité. Avec l'ajout de bagues d'étanchéité, il en résulte une plus grande sécurité qui nous permet de vous garantir un niveau d'étanchéité de l'ordre de  $6 \times 10^{-6}$  mbar/l.s. Aucun fluide véhiculé dans la pompe ne s'en échappe.



Système à double membrane : la membrane de travail en haut et la membrane de sécurité en bas. Si la membrane de travail venait à se déchirer, la membrane de sécurité empêcherait une fuite de gaz hors de la pompe et un contact avec l'oxygène de l'air. Une sonde placée entre les deux membranes peut éventuellement permettre une surveillance de la pression et prévenir tout signe de rupture.

## Les contraintes de conception des pompes ATEX

Selon la directive ATEX, trois points significatifs sont à considérer dont voici l'ordre :

- 1- Prévention des risques liés aux atmosphères explosives
- 2- Prévention des risques liés aux sources incandescentes
- 3- Limiter les conséquences d'une explosion.



Sur les 3 points de la directive ATEX (page précédente), les points 2 et 3 concernent plus particulièrement le fabricant. Pour cela, les pompes ATEX de KNF Neuberger présentent de nombreux points particuliers de conception en plus du système « double membrane » dont voici quelques exemples :

#### **Prévention des risques d'étincelle résultant de frottements ou d'échauffements.**

Les étincelles engendrées par des frottements ou un échauffement peuvent provoquer l'explosion d'un gaz. Des étincelles peuvent également apparaître lorsque l'on met en contact de l'aluminium ou du magnésium avec du fer ou de l'acier (excepté l'acier inox). Par un choix judicieux des matériaux de construction de la pompe, KNF évite les risques d'étincelles dues au frottement ou à l'échauffement. Aussi bien pour ce qui concerne la tête que le corps de la pompe.

#### **Pas d'électricité statique.**

La création de charges électrostatiques au niveau de la pompe est évitée en assurant une bonne connexion électrique entre les composants métalliques de la tête de pompe, du corps du compresseur et du moteur qui sont reliés à la terre. De plus, les éléments en élastomère que l'on peut rencontrer dans la pompe sont élaborés à partir de constituants non électrostatiques ou présentant une résistance inférieure à  $10^9$  Ohm.

#### **Corps et membranes de pompe résistant à la surpression.**

Tous les corps de pompes ainsi que les membranes peuvent résister à de hautes pressions afin de limiter les conséquences d'une explosion.

#### **Conception validée par une méthode de calcul.**

Même si la pompe fonctionne à sa pression de service maximale, la température du fluide dans le corps de pompe ne doit pas atteindre la température d'inflammation. En connaissant les conditions d'utilisation finales d'une pompe, KNF Neuberger peut garantir par calcul la sûreté de fonctionnement de celle-ci. La méthode de calcul est basée sur des conditions théoriques de compression adiabatique très défavorables et qui dans la réalité ne se rencontrent jamais. De plus, un coefficient de sécurité supplémentaire est également appliqué au résultat final.

N'hésitez pas à nous contacter pour discuter des conditions spécifiques d'utilisation de vos nouvelles pompes ATEX. Nous vous conseillerons avec plaisir.

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](mailto:info@knf.fr)  
[www.knf.fr](http://www.knf.fr)