



Catalogue Laboratoire

Pompes à vide, Compresseurs,
Pompes à liquides, Pompes doseuses

KNF
LAB

Une gamme adaptée à vos besoins

2

PAGE POMPES À VIDE ET GROUPES DE POMPAGE

EXEMPLES D'APPLICATIONS

7 Pompes à vide et compresseurs à membrane LABOPORT® pour gaz neutres et corrosifs



8 Pompes à vide et compresseurs à membrane pour gaz neutres et corrosifs



9 Pompes à membrane "3 têtes" performantes à débit réglable



10 Pompes à vide et compresseurs à membrane LABOPORT® en PTFE pour gaz corrosifs



11 Pompes à membrane LABOPORT® SD en PTFE équipées d'un système de séchage intégré



12 Groupes de pompage LABOPORT® en PTFE pour gaz corrosifs et humides



13 Groupes de pompage LABOPORT® en PTFE pour gaz neutres et corrosifs



14 Composants LABOPORT® en PTFE pour concevoir et optimiser un système de vide



15 Système de vide LABOXACT® en PTFE à régulation manuelle pour évaporateurs rotatifs



16/17 Groupe de pompage télécommandé SC 920



18 Groupe de pompage télécommandé SC 950



PAGE POMPES À VIDE ET GROUPES DE POMPAGE

19 Système de pompage multipostes
LABOBASE® en PTFE



EXEMPLES D'APPLICATIONS



20 Pompes à membrane LIQUIPORT® pour liquides



21 Pompes à liquides SIMDOS®



22 Pompes doseuses à membrane STEPDOS® à débit continu régulé par micro-processeur



23 Accessoires :
amortisseurs de pulsations pour
pompes à liquides
déversoirs à membrane pour
pompes à gaz et liquides



Applications

TRANSFERT

Toutes les pompes KNF permettent le transfert de gaz ou liquide

- Aspiration sous vide
- Transfert sous pression
- Transfert de liquides agressifs/toxiques
- Pipetage
- Aération de cultures
- Dégazage de solvants
- Echantillonnage

FILTRATION



- Buchner
- Frités
- Membrane

DOSAGE



- Réactifs liquides
- Titrage

DISTILLATION



- Evaporation
- Concentration sous vide
- Chimie
- Biologie
- Biotechnologie
- Laboratoires
- Centres de recherche

SECHAGE



Etuve



Séchage sous vide / dessiccateur



Sécheur de gel

- Etuves chauffées
- Etuves réfrigérées
- Gels d'électrophorèse
- Dessiccation

TRANSFERTS DE LIQUIDES



- Transfert de liquides

L'innovation au service de la recherche.

4

Le principe de la pompe à membrane



Monté sur l'arbre-moteur, le couple bielle/excentrique implique à la membrane élastique un mouvement alternatif.

Ce mouvement, combiné avec les clapets d'aspiration et de refoulement, provoque l'effet de pompage. La chambre de compression est séparée hermétiquement de la mécanique d'entraînement par la membrane. Ainsi, les pompes véhiculent les fluides sans les polluer et sans modifier leur composition chimique.



Pour pomper les gaz agressifs sans dommage, le choix des matériaux appropriés est décisif. KNF a doté ses pompes de têtes entièrement réalisées avec le PTFE, PDVF et FFPM.

Elles sont étanches par conception, 100% sans huile et sans entretien, ce qui en fait des appareils particulièrement polyvalents et économiques.

Différents exemples de pression en fonction de l'altitude

Situation	Altitude(Km)	Pression (Pa)	Pression (mbar)
Sous la mer	- 0.1	10^6	10000
Gonflage d'un pneu vélo de course	-	7×10^5	8000
Gonflage d'un pneu d'automobile	-	2×10^5	3000
Au niveau de la mer	0	1.013×10^5	1013
Au sommet du Mont-Blanc	4.8	5.60×10^4	560
Au sommet du Mont Everest	8.8	3.20×10^4	320
A l'altitude de croisière des avions	15	1.20×10^4	120
A l'altitude des satellites géostationnaires	35 800	2×10^{-3}	2×10^{-5}
Sur l'orbite lunaire	384 000	5×10^{-7}	5×10^{-9}
Au voisinage du sol lunaire	0	5×10^{-5}	5×10^{-7}
Dans notre galaxie	Estimation	10^{-13} à 10^{-15}	10^{-15} à 10^{-17}
Dans l'espace intergalactique	Estimation	10^{-20} à 10^{-22}	10^{-22} à 10^{-24}

Tableau de conversion

	Pascal	bar	Kg/cm ²	Atmo- sphère	mm HG	mbar ou hPa	Inch Hg	PSI	mm CE	Torr
1 Pascal	1	$1,10^{-5}$	$1,02 \cdot 10^{-5}$	$0,9869 \cdot 10^{-5}$	$0,75 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-2}$	$0,2953 \cdot 10^{-3}$	$0,1451 \cdot 10^{-3}$	$1,019 \cdot 10^{-1}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$
1 bar	$1 \cdot 10^5$	1	1,02	0,9869	750	1000	29,53	14,51	$1,019 \cdot 10^4$	750
1 kg/cm ²	$0,980 \cdot 10^5$	0,98	1	0,968	735	980	28,96	14,22	10^4	$7,335 \cdot 10^2$
1 Atmosphère	$1,103 \cdot 10^5$	1,013	1,033	1	760	1013	29,95	14,7	$1,033 \cdot 10^4$	760
1 mmHG	133,3	$1,1333 \cdot 10^{-2}$	$1,36 \cdot 10^{-3}$	$1,315 \cdot 10^{-3}$	1	1,333	0,03937	0,01934	13,59	1
1 mbar ou hPa	100	$1 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$0,9869 \cdot 10^{-3}$	0,75	1	0,02953	0,01451	10,19	0,750
1 Inch Hg	3386	$3,386 \cdot 10^{-2}$	0,03453	0,03345	25,4	33,86	1	0,491	344,35	25,32
1 PSI	6895	$6,895 \cdot 10^{-2}$	0,0703	0,068	51,75	68,947	2,036	1	$7,03 \cdot 10^2$	51,71
1 mmCE	9,806	$9,806 \cdot 10^{-5}$	10^4	$9,678 \cdot 10^{-5}$	0,0735	$9,806 \cdot 10^{-2}$	0,00290	0,00142	1	$7,35 \cdot 10^{-2}$
1 Torr	$1,33 \cdot 10^2$	$1,333 \cdot 10^{-3}$	$1,359 \cdot 10^{-3}$	$1,315 \cdot 10^{-3}$	1	1,333	0,0395	0,0193	13,59	1

• Pour gaz neutres, agressifs ou toxiques

Qu'est-ce que la pression ?

Les molécules de gaz, en agitation permanente, entrent en collision entre elles mais aussi avec les parois environnantes. Lors de ces chocs, chaque molécule communique une partie de son énergie à la paroi lors de son rebond et il s'ensuit une force.

La pression « p » est définie par la force s'exerçant sur une unité de surface. L'unité légale de pression est le Pascal « Pa » qui correspond à 1 Newton (Force) par m² (Surface).

Qu'est-ce que le vide ?

Les termes « vide », « pression négative » ou « aspiration » etc... expriment une pression inférieure à la pression atmosphérique, qui au niveau de la mer, est de +/- 1013 mbar.

Si l'atmosphère disparaissait autour de la Terre, il n'y aurait plus de molécules, plus de chocs, plus de force et donc plus de pression : cela s'appellerait le vide absolu. Le vide correspond donc à une raréfaction des molécules dans un volume clos.

La pression en fonction de l'altitude

Si les molécules de gaz n'étaient pas attirées par la masse de la Terre, leurs mouvements leur permettraient de s'échapper dans l'espace. Cela explique aussi que le nombre (par volume) de molécules et donc la pression décroît avec l'altitude.

Pression de vapeur saturante des solvants à 40°C

Solvant	Formule	Pression de vapeur saturante à 40°C (mbar abs.)
Acétone	C ₃ H ₆ O	556
Acétonitrile	C ₂ H ₃ N	230
Benzène	C ₆ H ₆	236
n-Butanol	C ₄ H ₁₀ O	25
Tert-Butanol	C ₄ H ₁₀ O	130
Chlorobenzène	C ₆ H ₅ Cl	36
Cyclohexane	C ₆ H ₁₂	235
1,2-dichloroéthane	C ₂ H ₄ Cl ₂	210
Dichlorométhane	CH ₂ Cl ₂	Atm.
Diéthyl éther	C ₄ H ₁₀ O	Atm.
Diisopropyl éther	C ₆ H ₁₄ O	375
Diméthylformamide	C ₃ H ₇ NO	11
1,4-Dioxane	C ₄ H ₈ O ₂	107
Ethanol	C ₂ H ₆ O	175
Acétate d'éthyle	C ₄ H ₈ O ₂	240
Heptane	C ₇ H ₁₆	120
Hexane	C ₆ H ₁₄	335
Méthanol	CH ₄ O	337
3-Méthyl-butan-1-ol (alcool isoamylique)	C ₅ H ₁₂ O	14
Butanone	C ₄ H ₈ O	243
Pentochloroéthane	C ₂ HCl ₅	13
Pentane	C ₅ H ₁₂	Atm.
n-Pentanol (Alcool amylique)	C ₅ H ₁₂ O	11
1-Propanol	C ₃ H ₈ O	67
2-Propanol	C ₃ H ₈ O	137
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	C ₂ H ₂ Cl ₄	35
Tétrachloroéthylène	C ₂ Cl ₄	53
Tétrachlorométhane	CCl ₄	271
Tétrahydrofurane	C ₄ H ₈ O	357
Toluène	C ₇ H ₈	77
Trichloréthylène	C ₂ HCl ₃	183
Trichlorométhane (chloroforme)	CHCl ₃	474
Eau	H ₂ O	72
Xylène	C ₈ H ₁₀	25

Pour une récupération optimale du solvant, il est nécessaire que les 3 températures – température de refroidissement, température d'ébullition et température du bain – soient adaptées entre elles. Les paramètres peuvent être déterminés sur la base d'une règle générale simple – la règle des 20/40/60°C @ Δt=20°C.

Exemple pour de l'acétone C₃H₆O

Température de refroidissement : 20°C

Température d'ébullition à 40°C avec un vide de 556 mbar abs.

Température du bain : 60°C

L'innovation au service de la recherche.

6

• Pour liquides neutres, naturels et toxiques

La viscosité :

C'est l'état d'un fluide dont les molécules sont freinées dans leur déplacement par des interactions ou des associations moléculaires plus ou moins intenses selon la température. En ce qui concerne ce paramètre, il existe deux séries d'unités selon que l'on parle de viscosité dynamique (ou absolue) ou de viscosité cinématique. La viscosité dynamique se mesure en pascal-seconde (Pa.s), cette unité ayant remplacé le poiseuille (PI) qui a la même valeur. La viscosité cinématique s'obtient en divisant la viscosité dynamique par la masse volumique.

Lorsque la viscosité augmente, la capacité du fluide à s'écouler diminue. Pour un liquide, la viscosité tend

généralement à diminuer lorsque la température augmente. On pourrait croire que la viscosité d'un fluide s'accroît avec sa densité mais ce n'est pas nécessairement le cas : l'huile est moins dense que l'eau (huile de colza = 0,92 à 20° contre 1 pour l'eau) cependant elle est nettement plus visqueuse.

On classe notamment les huiles mécaniques selon leur viscosité, en fonction des besoins de lubrification d'un moteur et des températures auxquelles l'huile sera soumise lors du fonctionnement du moteur.

Pour déterminer l'importance de la température sur la viscosité d'un fluide, on utilise un indice de viscosité. Plus cet indice est grand, moins la température a d'influence sur la viscosité du fluide.

LIQUIDE	VISCOSITÉ DYNAMIQUE (M Pa.s)	VISCOSITÉ CINÉMATIQUE (mm ² /s ou cSt)	VALEUR UNIVERSELLE
Eau	1	1	31
Lait	3	4	40
Crème	20	21	100
Huile alim.	40	43	200
Huile 10	88	110	500
Jus de tomate	180	220	1000
Huile 30	352	440	2000
Glycérine	800	1100	5000
Miel	1500	2200	10000
Colle	3000	4500	20000
Mayonnaise	5000	6250	28000

Pompes à vide et compresseurs à membrane LABOPORT® pour gaz neutres et corrosifs.

Applications :

mise sous vide, transfert et compression d'air ou de vapeurs neutres, légèrement agressifs ou corrosifs.

Débit à la pression atmosphérique : 6 NI/min à 100 NI/min

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

Pression de service : jusqu'à 2,4 bar rel.



Les pompes à vide et compresseurs Laboport® sont compactes, étanches, 100% sans huile et pour gaz neutres et corrosifs.

Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Pression (bar) de service	Poids (kg)	Raccords pneu- matiques Ø (mm)	KN	AN	KT	AT
N 86__ .18	6	100	2,4	1,9	4	•	(1)	•	(1)
N 811__ .18	11,5	240	2	2,5	6	•	(1)	•	(1)
N 816.3__ .18	16	15	0,5	3,95	6	•		•	
N 816.3__ 45.18*	16	15	0,5	3,95	6	•		•	
N 816.1.2__ .18	30	100	0,5	3,95	6	•		•	
N 816.1.2__ 45.18*	30	100	0,5	3,95	6	•		•	
N 838.3__ .18	22	12	0,5	6,8	10	•		•	
N 838.3__ 45.18*	22	12	0,5	6,8	10	•		•	
N 838.1.2__ .18	37	100	0,5	6,8	10	•		•	
N 838.1.2__ 45.18*	37	100	0,5	6,8	10	•		•	
N 820__ .18	22	100	1	7,1	9		•		•
N 820.3__ .18	22	8	1	9,3	9		•		•
N 860.3__ .18	60	2	1	15,2			•		
N 860.1.2__ .18	100	100	1	15,4			•		

Pour toute commande ou demande de renseignements, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes.
Exemple de référence de pompe : N86KN.18.

- KN = tête(s) de pompe en PPS, membrane(s) en EPDM, clapets en FPM
- AN = tête(s) de pompe en aluminium, membrane(s) en CR, clapets en NBR
- KT = tête(s) de pompe en PPS, membrane(s) recouverte(s) de PTFE, clapets en FFPM
- AT = tête(s) de pompe en aluminium, membrane(s) recouverte(s) de PTFE, clapets en FFPM

* avec l'option combiné vanne vacuomètre (.45)
(1) version disponible sur demande

Pompes à vide et compresseurs à membrane pour gaz neutres et corrosifs

8

Applications :

mise sous vide, transfert et compression d'air ou de vapeurs neutres, légèrement agressifs ou corrosifs..

Débit à la pression atmosphérique : 15 NI/min à 55 NI/min

Vide limite : jusqu'à 13 mbar abs.

Pression de service : jusqu'à 7 bar rel.



Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Pression (bar) de service	Poids (kg)	Raccords pneumatiques Ø (mm)	AN	AV	AT	SN	SV	ST
N 022___.18	15	100	4	4,0	6	•	•	•	•	•	•
N 026.3___.18	22	20		5,8	9	•	•	•	•	•	•
N 035___.18	30	100	4	8,2	9	•	•	•	•	•	•
N 035.3___.18	30	13		11,3	9	•	•	•	•	•	•
N 145___.18	30	100	7	12,0	9	•	•	•	•	•	•
N 026.1.2___.18	39	100	2	5,8	9	•	•	•	•	•	•
N 035.1.2___.18	55	100	4	11,3	9	•	•	•	•	•	•
N 145.1.2___.18	55	100	7	15,0	9	•	•	•	•	•	•

Pour toute commande ou demande de renseignements, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes.

Exemple de référence de pompe : N035AN.18.

- AN = tête(s) de pompe en aluminium, membrane(s) en CR, clapets en acier inoxydable
- AV = tête(s) de pompe en aluminium, membrane(s) en FPM, plaque(s) soupape(s) en CR
- AT = tête(s) de pompe en aluminium, membrane(s) recouverte(s) de PTFE, clapets en acier inoxydable
- SN = tête(s) de pompe en acier inoxydable, membrane(s) en CR, clapets en acier inoxydable
- SV = tête(s) de pompe en acier inoxydable, membrane(s) en FPM, plaque(s) soupape(s) en FPM
- ST = tête(s) de pompe en acier inoxydable, membrane(s) recouverte(s) de PTFE et plaque(s) soupape(s) en PTFE



Pompes à membrane "3 têtes" performante à débit réglable

Applications :

mise sous vide, transfert et compression d'air ou de vapeurs neutres, légèrement agressifs ou corrosifs.

Débit à la pression atmosphérique : 21 NI/min

Vide limite : \leq à 1,5 mbar abs.

Pression de service : jusqu'à 0,5 bar rel.

Raccordement électrique : 90-230V / 50-60 Hz



Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Pression (bar) de service	Poids (kg)	Raccords pneu- matiques Ø (mm)	AP	KT
N 920__18	21	\leq 1,5	0,5	10,5	9	•	•
N 920__29*.18	21	\leq 1,5	0,5	10,5	9	•	•

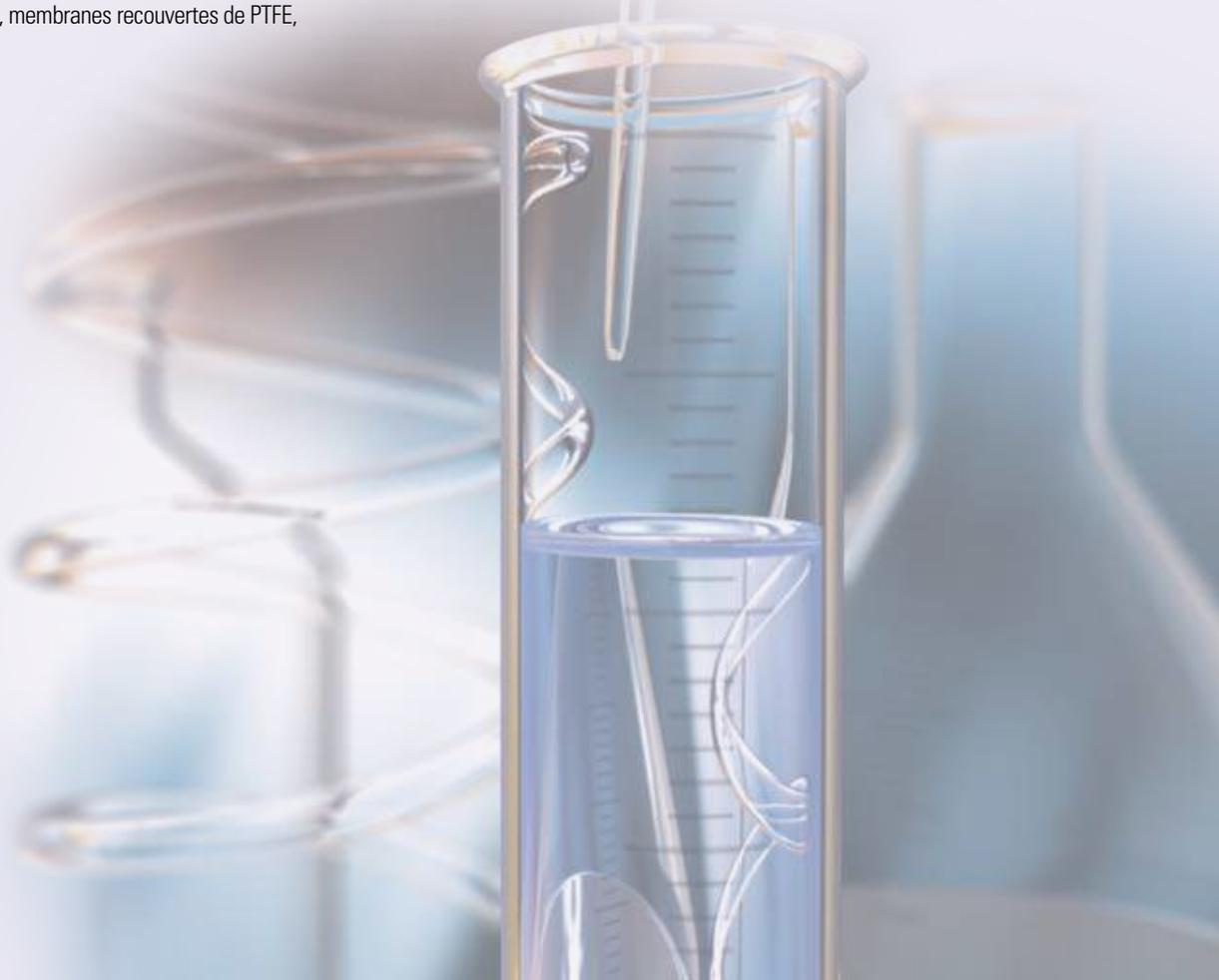
.29* avec débit réglable contrôlé par potentiomètre en standard ou par un signal analogique (sur demande).

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes.

Exemple de référence de pompe : N920AP.18.

AP = tête(s) de pompe en aluminium, membranes et clapets en EPDM

KT = tête(s) de pompe en PPS, membranes recouvertes de PTFE, clapets en FFPM



Pompes à vide et compresseurs à membrane LABOPORT® en PTFE pour gaz corrosifs

10

Applications :

*mise sous vide, transfert, compression d'air, de gaz ou de vapeurs corrosifs, mais aussi filtration, distillation, évaporation, dessiccation, séchage, etc....
Pompes à vide et compresseur "anti-corrosion" version FT avec tête(s) de pompe en PTFE, membrane(s) recouverte(s) de PTFE et clapets en FFPM.*

Débit à la pression atmosphérique :

10 NI/min à 100 NI/min

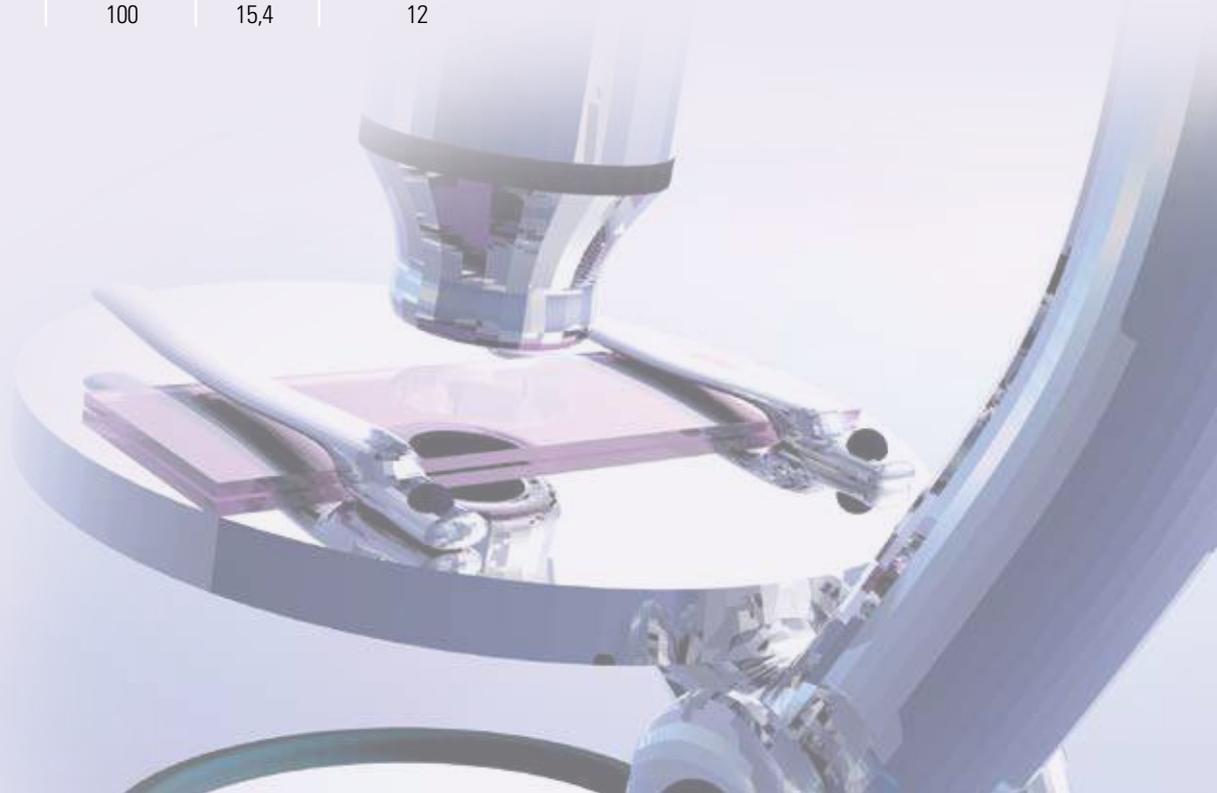
Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

Pression de service : jusqu'à 1 bar rel.



Les pompes à vide et compresseurs Laboport® sont anti-corrosion, compacts, étanches 100% sans huile et silencieux.

Type	Débit (l/min) à la Patm.	Vide limite (mbar abs)	Poids (kg)	Raccords pneumatiques Ø (mm)
N 810 FT.18	10	100	5,9	10
N 820 FT.18	20	100	7,1	10
N 840 FT.18	34	100	10,3	10
N 810.3 FT.18	10	8	6,9	10
N 820.3 FT.18	20	8	9,3	10
N 840.3 FT.18	34	8	12,6	10
N 842.3 FT.18	34	2	13,4	10
N 840.1.2 FT.18	60	90	12,6	10
N 860.3 FT.18	60	2	14,8	12
N 860.1.2 FT.18	100	100	15,4	12



Pompes à membrane LABOPORT® SD en PTFE équipées d'un système de séchage intégré

11

Applications :

mise sous vide, transfert, compression d'air ou de gaz corrosifs et humides mais aussi filtration, distillation, évaporation, dessiccation, séchage de gel, étuves sous vide, etc...

Débit à la pression atmosphérique :

20 NI/min à 60 NI/min

Vide limite : jusqu'à 4 mbar abs.

Pression de service : jusqu'à 1 bar rel.



Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Poids (kg)	Raccords pneumatiques Ø (mm)
N 820.3 FT.40*.18	20	≤ 10	9,6	10
N 840.3 FT.40*.18	34	≤ 10	12,9	10
N 842.3 FT.40*.18	34	≤ 4	13,7	10
N 860.3 FT.40*.18	60	≤ 4	14,8	12

.40* = pompe à vide équipée d'un système automatique d'éjection des condensats avec possibilité de réglage des cycles.

Pompe à vide et compresseur "anti-corrosion" version FT avec têtes de pompe en PTFE, membranes recouvertes de PTFE et clapets en FFPM.



Groupes de pompage LABOPORT® en PTFE pour gaz corrosifs et humides

12

Applications :

mise sous vide, transfert, compression d'air ou de gaz corrosifs et humides mais aussi filtration, distillation, évaporation, dessiccation, séchage de gel, étuves sous vide, etc...

Débit à la pression atmosphérique :

20 NI/min à 60 NI/min

Vide limite : jusqu'à 4 mbar abs.

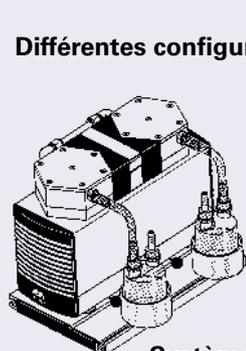
Pression de service : jusqu'à 1 bar rel.



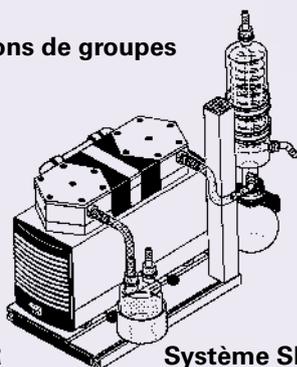
Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Incluse dans le système : pompe à vide	Poids (kg)	Raccords pneumatiques Ø (mm)
SR 820.40	20	≤ 10	N 820.3 FT.40.18	11,9	10
SR 840.40	34	≤ 10	N 820.3 FT.40.18	15,2	10
SR 842.40	34	≤ 4	N 820.3 FT.40.18	16,0	10
SR 860.40	60	≤ 4	N 820.3 FT.40.18	17,1	10

Système de vide modulaire comprenant : une plaque de base, une pompe à vide "anti-corrosion" Laboport SD avec système de séchage, un piège à liquide anti-implosion, un filtre-silencieux.

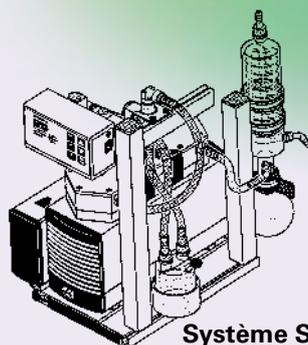
Différentes configurations de groupes



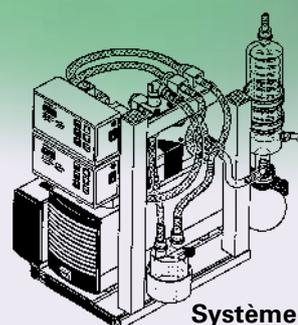
Système SR



Système SH



Système SC



Système SCC

Composants LABOPORT® en PTFE pour concevoir et optimiser un système de vide

14

Applications :

distillation efficace et progressive sans pollution pour vos évaporateurs rotatifs.

Débit à la pression atmosphérique :

10 NI/min à 34 NI/min

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.



Système SCC



Réf. des composants Laboport®	Désignation
N810.3FT.18 230V/50Hz	Pompe à vide Laboport® "anti-corrosion" 10l/min et 8mbar abs.
N820.3FT.18 230V/50Hz	Pompe à vide Laboport® "anti-corrosion" 20l/min et 8mbar abs.
N840.3FT.18 230V/50Hz	Pompe à vide Laboport® "anti-corrosion" 34l/min et 8mbar abs.
N842.3FT.18 230V/50Hz	Pompe à vide Laboport® "anti-corrosion" 34l/min et 2mbar abs.
NP810/820	Platine support pour pompe N810 ou N820
NP840	Platine support pour pompe N840 ou N842
NR800	Piège à liquides et à particules "anti-implosion" aspiration ou refoulement
NH800	Condenseur d'émission haute performance avec ballon de récupération et potence
NC800A	Contrôleur de vide + électrovannes avec unité centrale et câblage
NC800B	2 ^{ème} Contrôleur de vide + électrovannes et câblage
NC800A/B	2 contrôleurs de vide + électrovannes avec unité centrale et câblage
SB810/820	Système de fixation pour pompe N810 ou N820 sur platine support NP810/820
SB840	Système de fixation pour pompe N840 ou N842 sur platine support NP840
028187	Tuyau pour groupe de pompage dia. int. 9,5mm ext. 15,9 NORPREN® (1mètre)



Systèmes de vide LABOXACT® en PTFE à régulation manuelle pour évaporateurs rotatifs

15

Applications :

distillation efficace et progressive sans pollution pour vos évaporateurs rotatifs.

Débit à la pression atmosphérique :

10 NI/min à 34 NI/min

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

Système de vide modulaire comprenant : une platine support, une pompe à vide « anti-corrosion » Laboport®, un piège à liquide anti-implosion, un condenseur haute performance avec ballon de récupération, une vanne de réglage fin, un vacuomètre digital, une vanne de mise à l'atmosphère pour la sécurité (avec un raccord pour purge avec un gaz inerte).

Nota : les tuyaux de raccordement sont inclus pour une mise en route rapide du groupe de pompage. Les raccords pneumatiques de tous ces modèles sont de Ø 10 mm.



Type	Débit (l/min) à la Patm.	Vide limite (mbar abs)	Incluse dans le système : Pompe à vide	Poids (kg)	Tuyaux de raccordement
SEM 810	10	≤ 8	N 810.3 FT.18	12,1	•
SEM 820	20	≤ 8	N 820.3 FT.18	14,5	•
SEM 840	34	≤ 8	N 820.3 FT.18	17,8	•
SEM 842	34	≤ 2	N 820.3 FT.18	18,6	•



Groupe de pompage télécommandé SC 920

16

Applications :

Mise sous vide, filtration, évaporation, dessiccation, séchage de gel, etc...

Débit à la pression atmosphérique :

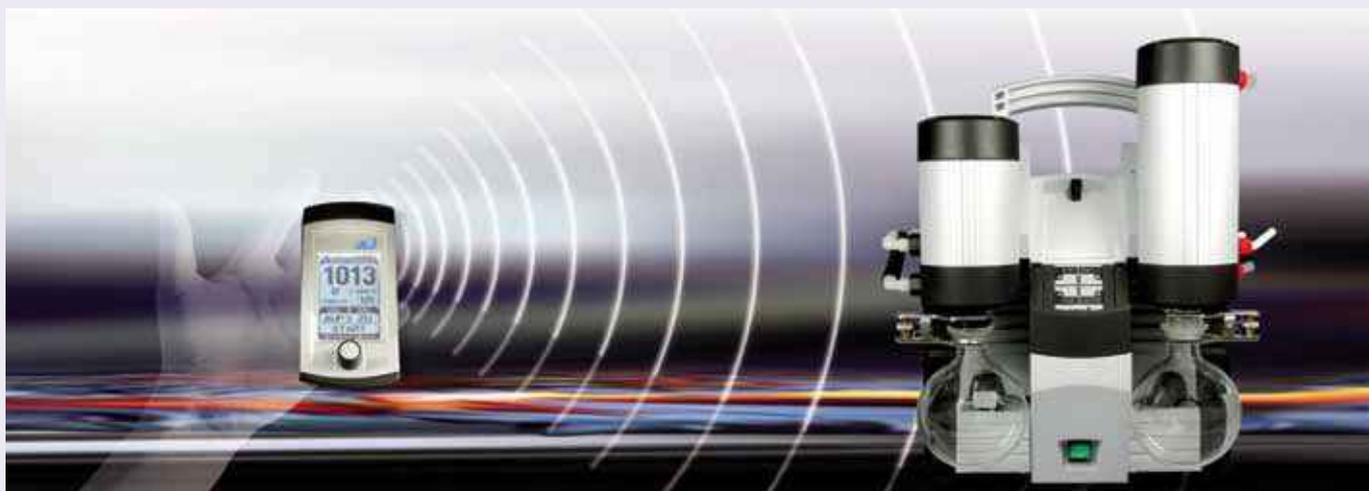
20 NI/min

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

Raccordement électrique : 100-240 V / 50-60 Hz

avec protection contre les surtensions et un fusible

Pilotage du groupe de pompage avec une télécommande mobile et un logiciel fonctionnant sous Windows®.



Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Poids (kg)
SC 920	20	2	15



Quatre modes de fonctionnement

Le groupe de pompage peut être utilisé selon quatre modes de fonctionnement différents, sélectionnés sur la télécommande :

- *Mise sous vide* : le groupe de pompage évacue un volume grâce au débit réglable de la pompe
- *Réglage de la pression* : le groupe de pompage régule la pression en fonction du point de consigne défini par l'utilisateur
- *Automatique* : le groupe de pompage recherche automatiquement le point d'ébullition / distillation, et règle la pression du process en conséquence.
- *Réglage individuel du process* : le groupe de pompage régule le process en fonction de la courbe de réglage prédéfini par l'utilisateur. À chaque instant, le point de consigne ainsi que l'ouverture et la fermeture de l'électrovanne du liquide réfrigérant (accessoire) du condenseur peuvent être modifiés. Une fonction de répétition permet de réitérer l'évolution de pression programmée plusieurs fois à la suite.

Réglage intelligent :

Le groupe de pompage SC920 se caractérise par un réglage intelligent. Plusieurs fois par seconde, un capteur de pression mesure la pression effective au sein du système et un microprocesseur surveille la chute de pression pendant son fonctionnement. La vitesse de rotation de la pompe est adaptée en permanence grâce à ces informations.



Le groupe de pompage SC920 met un terme au problème du manque de place grâce à sa télécommande mobile et sans fil. Il n'est plus indispensable de disposer le groupe de pompage de manière visible et accessible à proximité des évaporateurs rotatifs. On peut, par exemple, placer le groupe sous la paillasse ou sous la hotte d'aspiration et éviter les passages des câbles électriques ou des tuyaux gênants.



Groupe de pompage télécommandé SC 950

18

Applications :

Mise sous vide, filtration, évaporation, dessiccation, séchage de gel, etc...

Débit à la pression atmosphérique : 50 NI/min

Puissance absorbée : Max. 150 W

Dimensions (mm) H x l x P : 487 x 236 x 307

Raccords de tuyaux pneumatiques : Ø intérieur 10 mm

Raccords de tuyaux destinés aux réfrigérants : Ø intérieur 8 mm

Intensité absorbée : Max. 1,7 A

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

Raccordement électrique : 100-240 V / 50-60 Hz

avec protection contre les surtensions et un fusible ainsi qu'un lest d'air intégré

Pilotage du groupe de pompage avec une télécommande mobile et un logiciel fonctionnant sous Windows®.



Type	Débit (l/min) à la P.atm.	Vide limite (mbar abs)	Poids (kg)
SC 950	50	2	15

Particularités :

- Télécommande pour plus de sécurité, de gain de place et de flexibilité
- Réglage de la vitesse de pompage
- Recherche automatique du point d'ébullition / de distillation
- Temps de process réduit
- Silencieux
- Lest d'air intégré

Différentes configurations de groupes possibles



Système SR

Pompe avec deux pièges à liquide



Système SH

Pompe avec un piège à liquide et un condensateur d'émission



Système SC

Pompe avec un régulateur de vide télécommandé, un piège à liquide et un condensateur d'émission



Système SEM

Pompe avec une régulation manuelle, un piège à liquide et un condensateur d'émission

Systèmes de pompage multipostes LABOBASE® en PTFE

19

Applications :

distillation efficace et progressive sans pollution pour vos évaporateurs rotatifs. Le système Labobase® permet l'alimentation automatique en vide de plusieurs postes de travail dans un laboratoire.

Débit à la pression atmosphérique :

34 NI/min à 60 NI/min

Vide limite : jusqu'à 2 mbar abs.

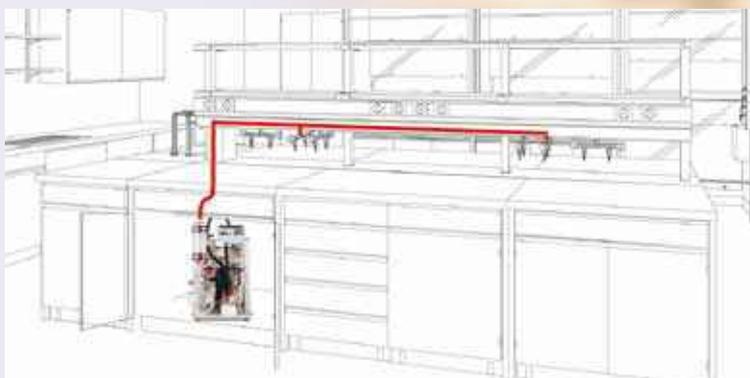
Système de vide modulaire comprenant : une plaque de base, une pompe à vide "anti-corrosion" Laboport®, un piège à liquide anti-implosion et selon le cas, un deuxième piège à liquide, un condenseur haute performance avec ballon de récupération, un contrôleur de vide + électrovannes, l'unité centrale et le câblage.

Nota : les tuyaux de raccordement sont inclus pour une mise en route rapide du groupe de pompage.



Type	Débit (l/min) à la Patm.	Vide limite (mbar abs)	Incluse dans le système : Pompe à vide	Poids (kg)	Raccords pneumatiques Ø (mm)
SBC 840	34	≤ 8	N 840.3 FT.18	22,6	10
SBC 840.40*	34	≤ 10	N 840.3 FT.40.18	22,9	10
SBC 844	40	≤ 2	N 844.3 FT.18	23,4	10
SBC 844.40*	40	≤ 4	N 844.3 FT.40.18	23,7	10
SBC 860	60	≤ 2	N 860.3 FT.18	25,0	10
SBC 860.40*	60	≤ 4	N 860.3 FT.40.18	25,3	10

* Groupe de pompage avec une pompe à vide Laboport SD® équipée d'un système de séchage intégré (.40). Cette option est particulièrement conseillée pour le séchage sous vide.



Système de vide multipostes LABOBASE®, exemple d'intégration du système de pompage, de raccords et différents postes de prises de vide.

Chaque poste de travail peut être alimenté en vide selon deux configurations possibles :

- un réglage séparé du vide au poste de travail par l'intermédiaire d'un contrôleur de vide + électrovannes.
- une prise de vide sans régulation individuelle par l'intermédiaire d'un robinet d'arrêt avec clapet anti-retour intégré.

Pompes à membrane LIQUIPORT® pour liquides

20

Applications :

transfert et aspiration de liquides
neutres, légèrement agressifs ou corrosifs

Débit nominal :

0,2 l/min à 3 l/min avec de l'eau à 20°C

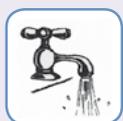
Hauteur d'aspiration : jusqu'à 3 mCE.

Hauteur de refoulement : jusqu'à 60 mCE.

Raccordement électrique : 100-230 V / 50-60 Hz

Protection : IP65

Liquide : +5 à +80°C



Type	Débit (l/min) nominal	Hauteur d'aspiration (mCE)	Pression de refoulement (mCE)	Régulation manuelle du débit	Régulation manuelle ou par pilotage externe du débit	Poids (kg)	Raccords hydrauliques Ø (mm)	KT	TT	FT
NF 100__18 S	0,2-1,3	3	10	• (S)		1,0	8	•	•	•
NF 1.100__18 S	0,2-1,3	3	60	• (S)		1,0	8	•	•	•
NF100__18 RC	0,2-1,3	3	10		• (RC)	1,0	8	•	•	•
NF 1.100__18 RC	0,2-1,3	3	60		• (RC)	1,0	8	•	•	•
NF 300__18 S	0,5-3,0	3	10	• (S)		1,5	12	•	•	•
NF 1.300__18 S	0,5-3,0	3	60	• (S)		1,5	12	•	•	•
NF 300__18 RC	0,5-3,0	3	10		• (RC)	1,5	12	•	•	•
NF 1.300__18 RC	0,5-3,0	3	60		• (RC)	1,5	12	•	•	•

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes et le type de régulation (S ou RC). Exemple de référence de pompe à liquides : NF100KT.18S.

KT = tête de pompe en PP, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM

TT = tête de pompe en PVDF, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM

FT = tête de pompe en PTFE, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM

Les pompes à membrane Liquiport® sont également disponibles selon la norme NSF/ANSI 169 (option .51). La certification atteste que les pompes avec l'option .51 sont adaptées à l'utilisation dans l'industrie alimentaire. De plus, tous les composants en contact avec le fluide possèdent une déclaration de conformité de la Food and Drug Administration (FDA).

La conception des pompes Liquiport® permet un démarrage à sec et un auto-amorçage. Le débit peut être régulé et ajusté de 0 à 100% (manuellement ou par pilotage externe).



Pompe SIMDOS® pour le dosage de liquide par KNF

Applications :

transfert et aspiration de liquides neutres, légèrement agressifs ou corrosifs

Débit nominal :

1 ml/min à 100 ml/min avec de l'eau à 20°C

Volume de dosage : 1 ml à 1000 ml

Hauteur d'aspiration : jusqu'à 3 mCE

Hauteur de refoulement : jusqu'à 60 mCE

Raccordement électrique : 99-264 V / 50-60 Hz

Protection : IP65

La conception des pompes SIMDOS® permet un démarrage à sec et un auto-amorçage.



Type	Débit (ml/min) nominal	Hauteur d'aspiration (mCE)	Hauteur de refoulement (mCE)	Fonctionnement manuel	Fonctionnement manuel + asservissement analogique et digitale	Poids (kg)	Raccords hydrauliques Ø (mm)	KT	TT	FT
FEM 1.10__18 S	1-100	3	60	• (S)		0.9	4 à 6	•	•	•
FEM 1.10__18 RC	1-100	3	60		• (RC)	0.9	4 à 6	•	•	•

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes et le type de régulation (S ou RC).
Exemple de référence de pompe à liquides : FEM1.10KT.18RC.

KT = tête de pompe en PP, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFKM

TT = tête de pompe en PVDF, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFKM

FT = tête de pompe en PTFE, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFKM



Pompes doseuses à membrane STEPDOS® à débit continu régulé par micro-processeur

22

Applications :

dosage et/ou transfert et aspiration de liquides neutres, légèrement agressifs ou corrosifs

Débit nominal :

0,03 ml/min à 80 ml/min avec de l'eau à 20°C

Volume de dosage minimal : 30µl à 80µl

Hauteur d'aspiration : jusqu'à 4 mCE

Hauteur de refoulement : jusqu'à 60 mCE.

Raccordement électrique : 100-230 V / 50-60 Hz

Protection : IP65

La conception des pompes STEPDOS® permet un démarrage à sec et un auto-amorçage.



Type	Débit (ml/min) nominal	Hauteur d'aspiration (mCE)	Pression de refoulement (mCE)	Fonctionnement manuel	Fonctionnement manuel + asservissement analogique et digital	Poids (kg)	Raccords hydrauliques Ø (mm)	KT	TT	FT	ST
FEM 03__18 S	0,03-30	4	60	• (S)		1,5	1 à 2	•	•	•	•
FEM 03__18 RC	0,03-30	4	60		• (RC)	1,5	1 à 2	•	•	•	•
FEM 08__18 S	0,08-80	4	20	• (S)		1,5	1 à 4	•	•	•	•
FEM 08__18 RC	0,08-80	4	20		• (RC)	1,5	1 à 4	•	•	•	•

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux des têtes de pompes et le type de régulation (S ou RC).

Exemple de référence de pompe à liquides : FEM03KT.18RC.

- KT = tête de pompe en PP, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM
- TT = tête de pompe en PVDF, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM
- FT = tête de pompe en PTFE, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM
- ST = tête de pompe en acier inoxydable, membrane recouverte de PTFE, clapets en FFPM



Accessoires KNF spécifiques pour pompes à gaz et liquides

Amortisseurs de pulsations

Cet accessoire développé et fabriqué par KNF est adaptable sur tous les modèles de pompes à liquides. Il permet de réduire jusqu'à 97% des pulsations en sortie de pompe. L'utilisation d'un amortisseur de pulsations est conseillée si l'on veut réduire la vibration éventuelle des tuyaux, protéger des instruments de mesure onéreux en aval de la pompe ou améliorer un process sensible aux pulsations.



Type	Pression max (mCE)	Conseillé avec la pompe
FPD06	20	NF100
FPD1.06	60	NF1.100
FPD10	20	NF300
FPD1.10	60	NF1.300

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux.

Exemple de référence d'un amortisseur de pulsation : FPD06KPZ.

KP = corps en PP, membrane en EPDM

KT = corps en PP, membrane en FFPM

TT = corps en PVDF, membrane en FFPM

Déversoirs à membrane

Cet accessoire également appelé "by-pass" développé et fabriqué par KNF peut remplir différentes fonctions :

- régulateur de pression (pression constante)
- soupape de sécurité (pression maximum)
- anti-siphonage (anti-retour)



Type	Débit max avec liquide (l/min)	Débit max avec un gaz (l/min)	Pression minimum (bar rel.)	Pression maximum (bar rel.)
FDV30 / 31*	3	150	0,5	2,5
FDV1.30 / 1.31*	3	150	2	6,5
FDV300 / 301*	12	300	0,8	2,5
FDV1.300 / 1.301*	12	300	2	6,5

* deux versions possibles : réglage de la pression avec vis et contre-écrou (FDV30) ou avec bouton de réglage (FDV31)

Pour toute commande ou demande de renseignement, merci de préciser votre choix des matériaux.

Exemple de référence d'un déversoir à membrane : FDV1.30KPZ.

KP = corps en PP, membrane en EPDM

KV = corps en PP, membrane en FPM

KT = corps en PP, membrane en FFPM

TV = corps en PVDF, membrane en FPM

TT = corps en PVDF, membrane en FFPM

Nous pouvons également vous proposer toute une gamme d'accessoires qui viendront compléter ou faciliter l'utilisation de votre pompe à gaz, votre compresseur ou votre pompe à liquides : embouts droits, embouts coudés, filtres, silencieux, clapets anti-retour, combiné vanne-manomètre/vacuomètre, soupapes de sécurité, pieds caoutchoucs...

A votre service partout dans le monde

- **Le Groupe KNF dans le monde**
▲ **Les Représentations KNF dans le monde**

Allemagne
Norvège
France
Finlande
Danemark
Espagne
Italie
Australie
Autriche

Afrique du sud
USA
Angleterre
Suisse
Japon
Inde
Rép. Tchèque
Slovaquie
Israël

Taiwan
Pays Bas
Croatie
Pologne
Thaïlande
Belgique
Chine
Corée
Singapour

Turquie
Suède
Russie
Portugal
Biélorussie
Algérie
Maroc
Tunisie



KNF France - Village-Neuf



KNF Allemagne - Freiburg-Munzingen



KNF Suisse - Sursee

TECHNOLOGIE
INNOVATRICE
DANS LE MONDE



NEUBERGER

www.knf.fr - info@knf.fr