CENTRALE MOUSSE

Alimentation automatique
1 à 5 postes en simultané
Code :10038346

Guide technique

Ecolab snc - 23 Avenue Aristide Briand - CS 70107 - 94112 ARCUEIL CEDEX

SOMMAIRE

SOMMAIRE **2**
1- INFORMATIONS GENERALES **3**
1.1. GARANTIE 3
1.2. LIMITATION DE LA RESPONSABILITE 3
1.3. DEMARRAGE 3
1.4. EXECUTION DE LA MAINTENANCE ET TRAVAIL D'INSTALLATION 3
1.5. TRAVAILLER EN RESPECTANT LES CONSIGNES DE SECURITE 3
2- DESCRIPTION **4**
2.1. INTRODUCTION 4
2.2.SCHEMA DE PRINCIPE 6
2.3.UTILITES 7
2.4.INSTALLATION 8
2.5.MISE EN SERVICE 8
2.6.INCIDENTS TECHNIQUES ET REMEDES 9
3- NOMENCLATURE **10**
4- SCHEMA ELECTRIQUE **12**
5- DISCONNECTEUR CA295 ..... **13**
6- FILTRE / REGULATEUR AIR - SERIE 107 / G1/4 ..... **13**
7- POMPE PNEUMATIQUE **14**
8- DOSEUR PROPORTIONNEL **36**
9. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE **51**
9.1. RECEPTION 51
9.2. EMBALLAGE 51
9.3. STOCKAGE 51

1- INFORMATIONS GENERALES

1.1. Garantie

ECOLAB garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et la performance opérationnelle de l'appareil de dosage sous les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, l'ajustement, l'entretien et les réparations sont effectués suivant les instructions énoncées ci-après.
- L'appareil de dosage est employé conformément au présent Manuel Technique. - Seules les pièces de rechange d'origine sont utilisées.

Nous n'assumons pas de garantie pour les détériorations ou perturbations résultant de la non-observation des consignes contenues dans la présente notice.
Tous les cas relevant de la garantie doivent être signalés immédiatement dès constatation du défaut en indiquant le numéro de commande à ECOLAB, les pièces d'usure n'étant pas garanties.
Le droit de garantie est exclu dans les cas suivant :

- Manipulation incorrecte
- Raccordement d'appareils défectueux ou inadéquats ne faisant pas partie de l'étendue de nos fournitures et prestations
- Utilisation de pièces de rechange et accessoires qui ne sont pas d'origine
- Modification du produit sans accord écrit préalable d'ECOLAB

1.2. Limitation de la responsabilité

Toutes les informations, caractéristiques et instructions techniques contenues dans ce manuel d'utilisation ont été, au moment de l'impression, actualisées en fonction des évolutions les plus récentes et tiennent compte de nos expériences et connaissances acquises jusque-là.
Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications servant au progrès technique.
De plus, aucune réclamation ne peut découler des informations, illustrations et descriptions contenues dans ce manuel.

1.3. Démarrage

Vous pouvez mettre en route la machine seulement :

- Si vous avez lu les instructions de fonctionnement et le propriétaire vous a complètement formé.
- Si les instructions de fonctionnement sont disponibles pour référence sur le site de fonctionnement.
- Si vous êtes une personne qualifiée.
- Si les conditions générales de prévention des accidents, les réglementations concernant l'installation et le fonctionnement des machines ont été observées.

1.4. Exécution de la maintenance et travail d'installation

Le faire seulement :

- Si les moteurs, câbles et équipements électriques sont hors tension, et sécurisés.
- Si la pression d'air et d'eau sont à zéro, et sécurisés dans cet état.
- Avec des équipements de protection individuelle appropriés.

- En utilisant des pièces d'origine

1.5. Travailler en respectant les consignes de Sécurité

Les machines ECOLAB ne doivent pas être installées, entretenues ou utilisées par d'autres personnes que celles correctement formées et par le personnel d'exploitation autorisé.

Il est absolument interdit de démonter un équipement de sécurité ou de le mettre hors service. Une attention particulière doit être portée sur les sources potentielles de danger. Si l'équipement, la réparation et la maintenance nécessitent le démontage des appareils de sécurité, ceux-ci doivent alors être réinstallés immédiatement après la maintenance ou la réparation terminée.
L'ACHETEUR doit apporter une attention toute particulière à la formation et aux obligations du personnel chargé des opérations d'équipement, de maintenance et de contrôle.

2- DESCRIPTION

2.1. Introduction

Afin d'éviter le déplacement de matériels lourds et encombrants, entraînant souvent des détériorations et des risques d'accidents, on installe de plus en plus souvent des points fixes de distribution répartis dans les différentes zones de l'établissement.

La centrale mousse installée dans un local technique permet d'alimenter un ou plusieurs terminaux. En version standard, la centrale permet d'alimenter autant de terminaux que l'on veut. Mais seuls quatre d'entre eux pourront être utilisés simultanément.

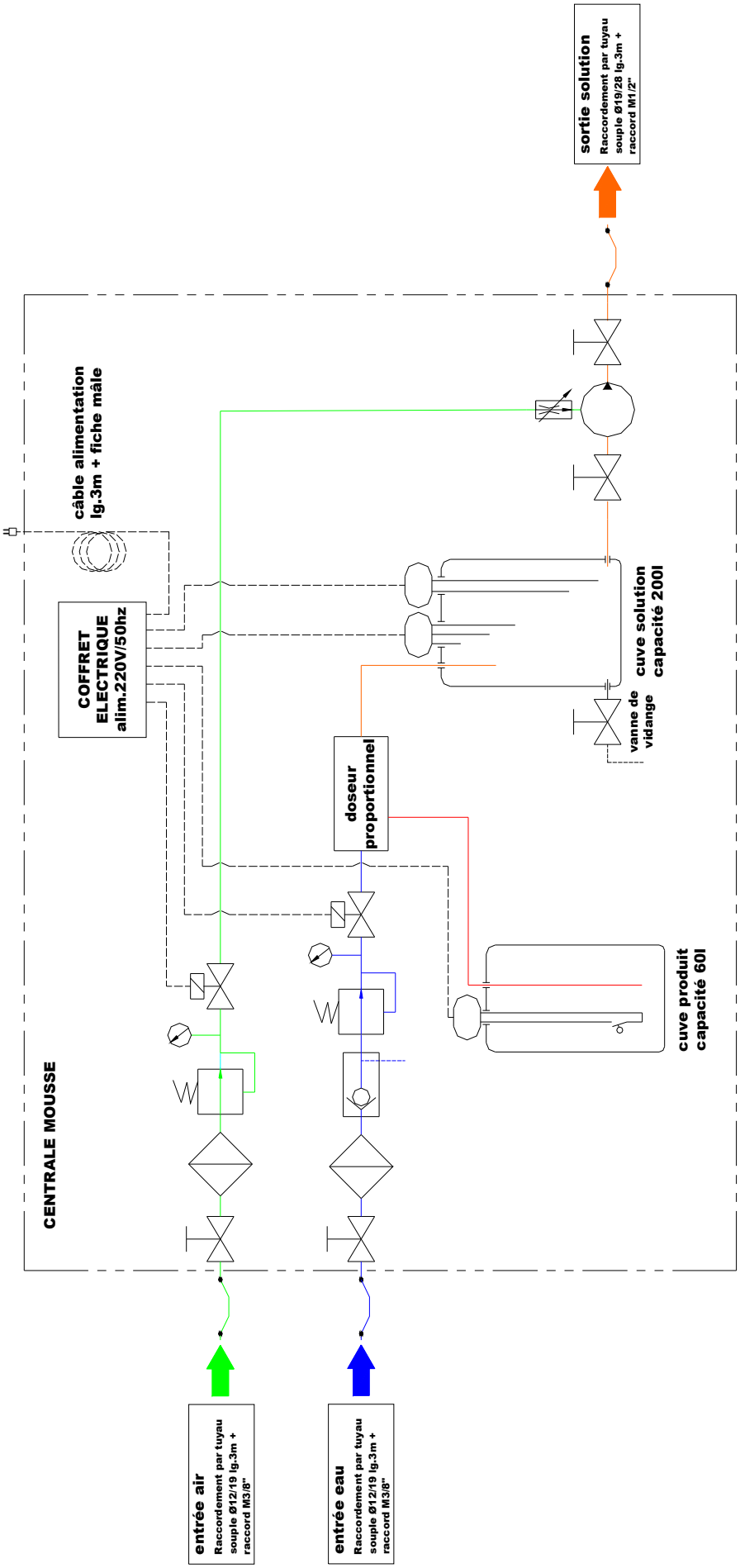
Le temps de contact est l'un des facteurs clefs d'un bon nettoyage.

L'utilisation d'une solution moussante assure un temps d'application optimal. Cette méthode est particulièrement indiquée pour les surfaces verticales et les endroits difficilement accessibles.

Nos différents modèles de centrale mousse ont tous un fonctionnement identique et comportent les mêmes composant principaux. L'installation standard se compose :

- D'un ensemble de préparation et de mise sous pression de la solution sur châssis inox .
- D'un circuit de distribution air et solution. (devis sur demande)
  - Canalisation solution en inox ou tuyau souple.
  - Canalisation air en inox ou tuyau souple.
- De terminaux « ultra-propre » en inox, avec robinet d'arrêt d'air et de solution, permettant le foisonnement de la mousse en réalisant le mélange solution/air comprimé.
- D'une lance mousse tout inox avec buse grand angle et robinet d'arrêt. Tuyau souple standard et raccord rapide femelle inox.

2.2.Schéma de principe



2.3. Utilités

Le raccordement aux réseaux de la centrale mousse 4 utilisateurs nécessite les caractéristiques minimum suivantes :

- Electricité : **230 V – 50 Hz – 16A (Disjoncteur différentiel 30 mA)**
- Air comprimé : **6 bars mini. – 30m3/h mini. (maxi. 16 bars)**
- Eau froide : **3 bars mini. – 1,5m3/h mini. (maxi. 10 bars)**

Poids à vide : 80kg
Poids total en charge : 400kg

2.4. Installation

1. Positionner la centrale à l'endroit choisi.

2. Réaliser le raccordement électrique de l'alimentation 230V à l'aide du câble fourni.

3. Raccorder l'alimentation en eau froide de la centrale à l'aide du tuyau tricoclair 12/19 et de l'embout cannelé M 3/8″ fournis.

4. Raccorder la sortie solution de la centrale sur le réseau solution à l'aide du tuyau epdm 19/28 et de l'embout cannelé M ½″ fournis.

5. Raccorder l'alimentation en air comprimé de la centrale à l'aide du tuyau tricoclair 12/19 et de l'embout cannelé M 3/8″ fournis.

2.5. Mise en service

Avant toute opération, s 'assurer que toutes les vannes d'alimentation de la centrale ainsi que toutes les vannes des terminaux sont bien fermées.

1. Mettre du produit dans la cuve produit (7) de la centrale mousse.

2. Effectuer le réglage de la pompe de dosage (5) à la concentration désirée.(entre 0,5 et 4%)

3. Ouvrir la vanne d'alimentation en eau (1).

4. Mettre le commutateur du coffret électrique (19) sur marche.
   - L'électrovanne d'arrivée d'eau (4) s'ouvre, la cuve solution (6) se remplit.

5. Quand le voyant du boîtier électrique s'éteint, ouvrir la vanne d'alimentation en air comprimé (12) et régler le régulateur de pression (13) sur 1 bar (tirer et tourner la molette)

6. Attendre le remplissage complet de la cuve solution (6) ce qui se traduit par une fermeture de l'électrovanne d'arrivée d'eau (4) et un arrêt de la pompe de dosage (5).

7. La pompe pneumatique (10) s'enclenche pour remplir la canalisation.

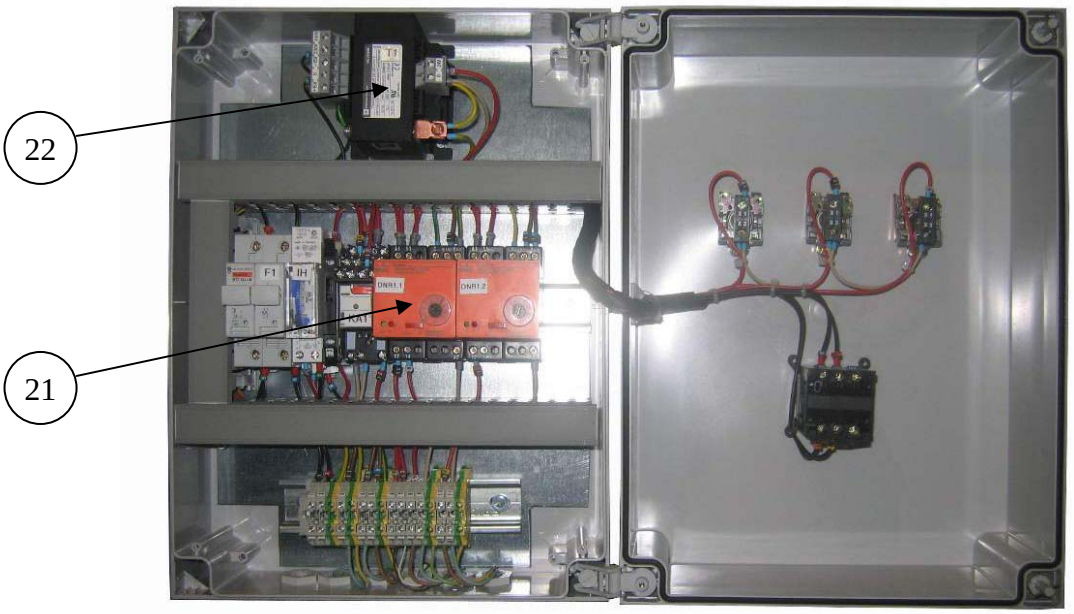
8. Augmenter progressivement la pression d'air jusqu'à 6 bars environ à l'aide du régulateur d'air (13).

   - La centrale mousse est désormais prête à fonctionner.

2.6. Incidents techniques et remèdes

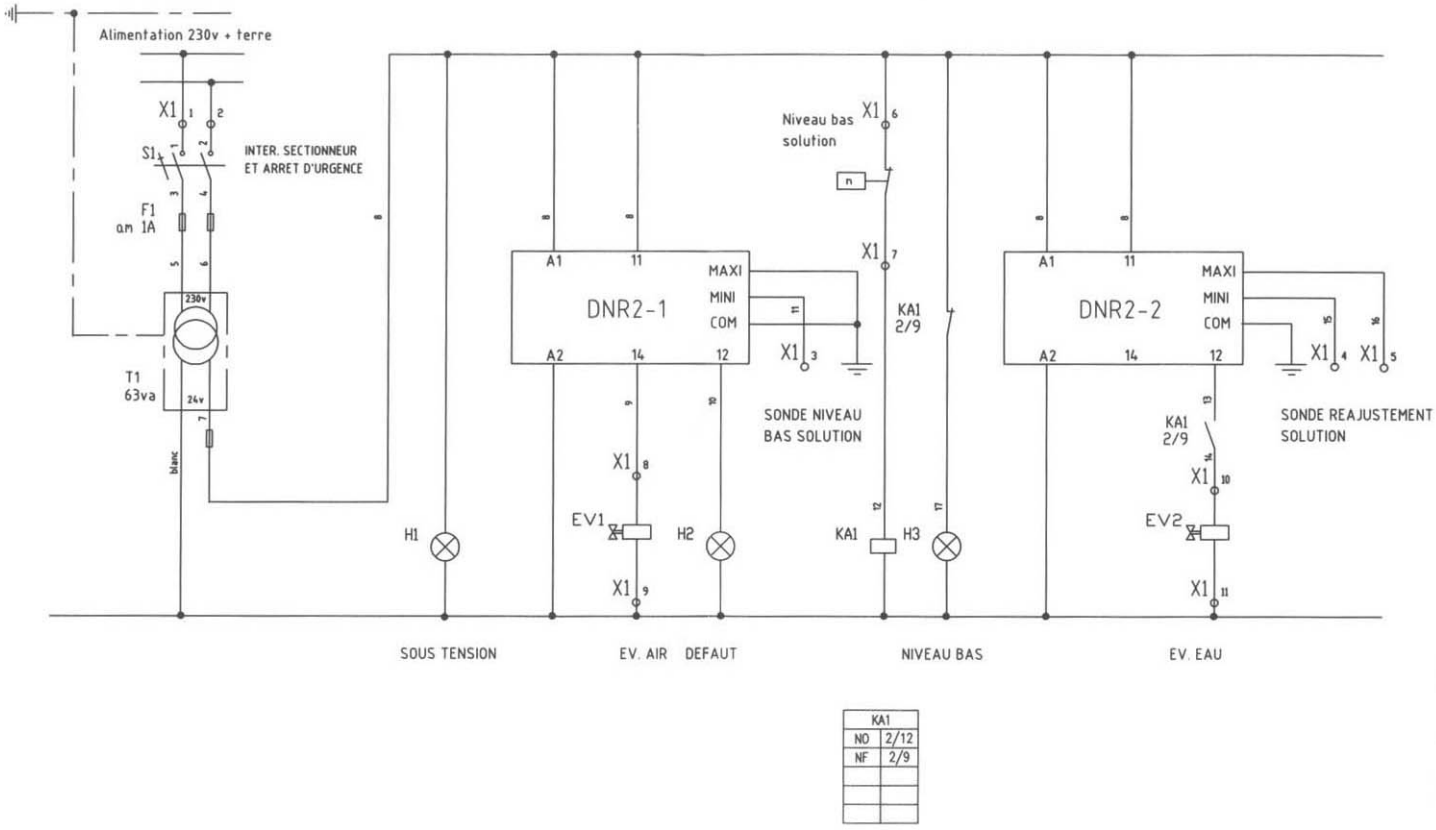
INCIDENTS	CAUSES	REMEDES
La cuve de solution est vide	-Absence de pression d'eau -Absence de produit dans la cuve -Electrovanne eau (4) défectueuse -Pompe de dosage (5) défectueuse	-S'assurer de l'alimentation en eau de la centrale -Mettre du produit dans la cuve (7) -Vérifier l'alimentation de la bobine de l'électrovanne (4) -Se reporter au paragraphe 6
La pompe pneumatique ne fonctionne pas	-Absence d'alimentation en air -La pompe est défectueuse	-S'assurer de l'alimentation en air de la centrale / vérifier le niveau des cuves produit et solution / vérifier l'alimentation de l'électrovanne (14) -Se reporter au paragraphe 5 section 7C

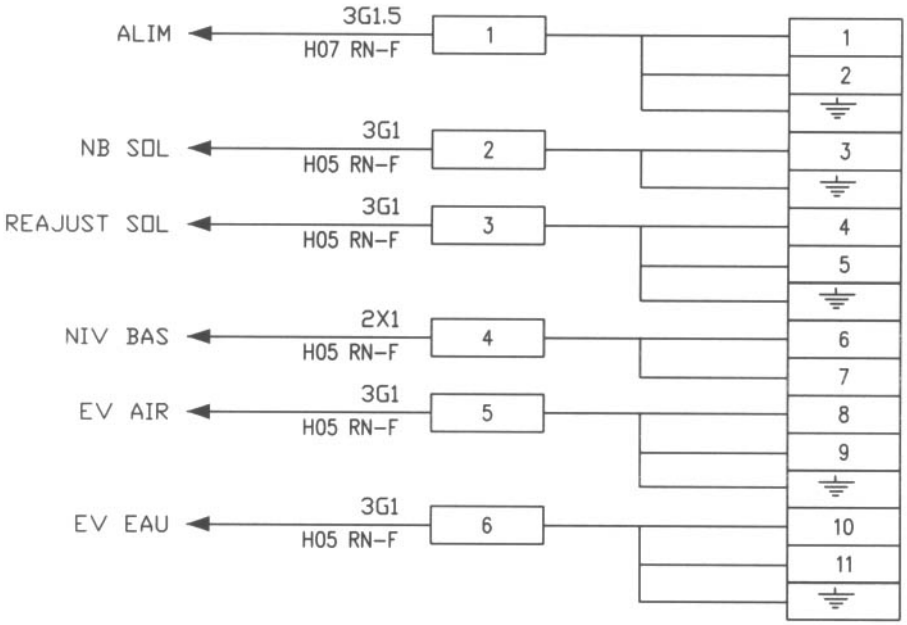
3- NOMENCLATURE



REP	DESIGNATION	REF	QUANTITE
1	Vanne isolement laiton nickelé 3/4" F/F		1
2	Disconnecteur 3/4" M/M DN20 laiton		1
3	Régulateur eau 3/4" laiton nickelé + mano 0-10 bars		1
4	Electrovanne 3/4" laiton 24Vac - Eau	39600313	1
5	Pompe de dosage 0.5 à 4% 1.5m3/h	119694	1
6	Cuve solution 200L	119587	1
7	Cuve produit 60L		1
8	Vanne PVC vidange ∅25 DN20	391018	1
9	Vanne inox 1/2" F/F	3910523	2
10	Pompe pneumatique à membranes Wilflex		1
11	Tuyau EPDM ∅19x28 15 bars (machine + raccordement)		1.20m + 3m
12	Vanne isolement 3/8" M/F laiton nickelé		1
13	Filtre/régulateur air 1/4" + mano 0-10bars		1
14	Electrovanne 3/8" laiton 24Vac - Air	39600312	1
15	Limiteur de débit d'air 1/4"M - ∅8		1
16	Sonde ajustement solution 3 électrodes		1
17	Sonde niveau bas solution 2 électrodes		1
18	Sonde niveau bas produit à flotteur		1
19	Coffret électrique de commande		1
20	Châssis inox standard 1100x700xHt1790	-	1
21	Relais niveau DNR	390017	2
22	Transformateur 230Vac - 24Vac		1

4- SCHEMA ELECTRIQUE





5- DISCONNECTEUR CA295

Milieu: Eau max. 65 °C
Pression d'entrée: max. 10.0 bars
Certifications: KIWA, WRAS, BELGAQUA, NF (DN15), contrôlé selon prEN 14367 (DN15)
Catégorie de bruit: DN15 catégorie de bruit 1
DN20 catégorie de bruit 2

1. N'utilisez l'appareil que
   - s'il est en bon état
   - conformément aux réglementations
   - en respectant scrupuleusement les rčgles de sécurité
2. Suivez les instructions de montage.
3. Remédiez immédiatement ŕ tout dys-fonctionnement.
4. La robinetterie est destinée exclusivement aux applications indiquées dans les pré-sentes instructions de montage. Toute autre utilisation est considérée comme contraire aux prescriptions.

6- FILTRE / REGULATEUR AIR - SERIE 107 / G1/4

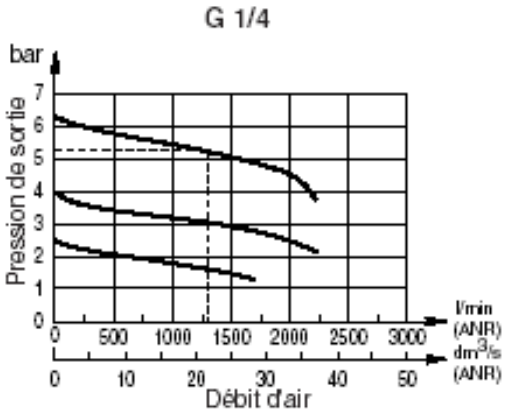
PRESENTATION

- *Montage et raccordement rapides sur l'installation : fonctions filtre, régulateur et lubrifi-cateur en une "seule unité"*
- *Légèreté et robustesse pour montage direct sur canalisation rigide*
- *Association de fonctions supplémentaires sans raccord : kits d'assemblage*

SPECIFICATIONS

FLUIDE CONTROLE : Air comprimé ou gaz neutres

	MODULAIR		
TYPE DU FR	105	107	112
RACCORDEMENT	G1/8 - G1/4	G1/8 - G1/4	G1/4...G1/2
PRESSION MAXI D'ENTREE (bar) à 23°C	12	16	16
à 50°C	10	10	10
PRESSION REGULEE (bar)	0,5 - 8	0,5 - 10	0,5 - 10
	Autres valeurs: voir option		
HYSTERESIS (bar)	0,35	0,3	0,2
TEMPERATURE AMBIANTE (°C)	0°C à +50°C		
DEBIT MAXI (Qv à 6,3 bar)	Voir tableau ci-dessous et abaques		
REGULATEUR	A décompression automatique		



SPECIFICATIONS INDIVIDUELLES ET CONSTRUCTION

■ MODULAIR 105
Seuil de filtration 25 µm (5 µm sur demande)
Purge semi-automatique (pression d'utilisation: 1,2 bar mini)
Dispositif de régulation à membrane **déroulante** (très faible hystérésis)

■ MODULAIR 107 et 112
Seuil de filtration: 25 µm ou 5 µm (10 et 50 µm sur demande)
Purge semi-automatique (pression d'utilisation: 1,2 bar mini)
ou automatique (pression d'utilisation: 2 à **10 bar** maxi) ou manuelle
Cuve métallique pour Modulair 112 (voir page 26)
Dispositif de régulation à membrane **déroulante** (très faible hystérésis)

MONTAGE - ENTRETIEN

Chaque ensemble doit être monté avec cuve verticale (vers le bas). Sens d'écoulement de l'air indiqué par flèche et par l'inscription "IN" - "OUT" sur le corps (Modulair 105)
Pour l'entretien des cuves et voyants en polycarbonate **ne jamais utiliser de solvant, mais une solution alcaline (eau savonneuse)**

7- POMPE PNEUMATIQUE

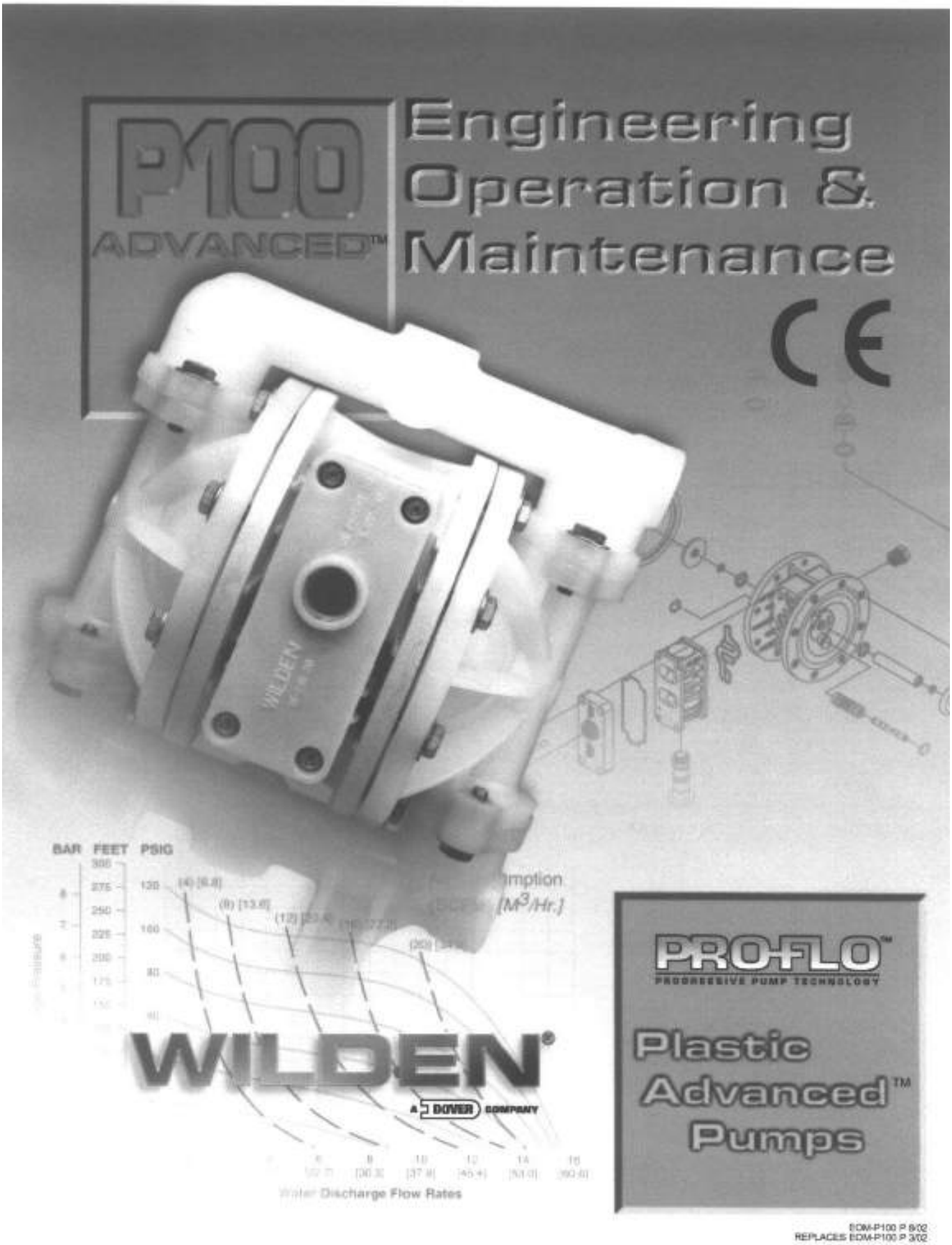


TABLE OF CONTENTS

PAGE #

SECTION #1 — PUMP DESIGNATION SYSTEM .....

SECTION #2 — HOW IT WORKS (PUMP & AIR SYSTEMS) .....

SECTION #3 — CAUTIONS - READ FIRST! .....

SECTION #4 — DIMENSIONAL DRAWING

A. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC .....

SECTION #5 — PERFORMANCE CURVES

A. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC Rubber-Fitted .....

B. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC TPE-Fitted .....

C. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC Teflon®-Fitted .....

SECTION #6 — SUCTION LIFT CURVES & DATA .....

SECTION #7 — INSTALLATION AND OPERATION

A. Installation .....

B. Operation & Maintenance .....

C. Troubleshooting .....

SECTION #8 — DIRECTIONS FOR DISASSEMBLY/REASSEMBLY

A. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC Wetted Path — Tools Required, Cautions .....

B. Pro-Flo™ Air Valve/Center Block — Disassembly, Cleaning, Inspection .....

C. Reassembly Hints & Tips, Torque Specifications .....

SECTION #9 — EXPLODED VIEW/PARTS LISTING

A. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC Rubber/TPE-Fitted .....

B. Model P100 ADVANCED™ PLASTIC Teflon®-Fitted .....

SECTION #10 — ELASTOMER OPTIONS .....

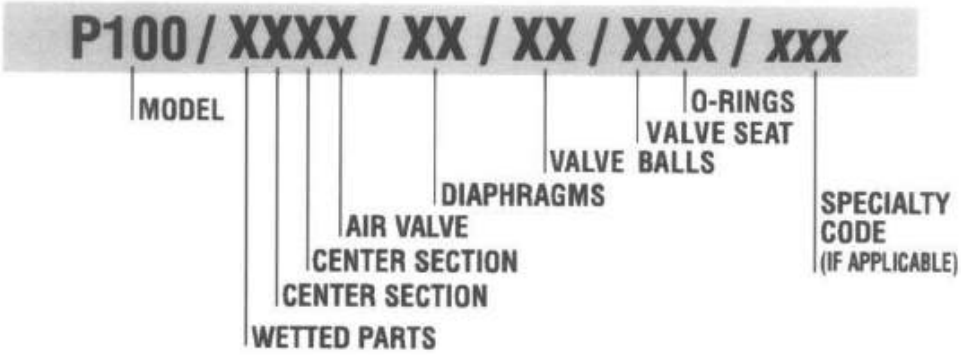
Member of Hydraulic Institute

Class I & II Ozone NON USE U.S. Clean Air Act Amendments of 1990 Depleting Substances

WILDEN PUMP & ENGINEERING CO.

SECTION 1

WILDEN PUMP DESIGNATION SYSTEM



MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC MATERIAL CODES

WETTED PARTS
K = PVDF
P = POLYPROPYLENE

CENTER SECTION
PP = POLYPROPYLENE

AIR VALVE
P = POLYPROPYLENE

DIAPHRAGMS
BN = BUNA-N (Red Dot)
FG = SANIFLEX™ (Cream)
PU = POLYURETHANE (Clear)
TF = TEFLON® PTFE (White)
TX = TEFLON® PTFE with integral piston (White)
VT = VITON® (Silver or White Dot)
WF = WIL-FLEX™ (Orange)

VALVE BALL
BN = BUNA-N (Red Dot)
FG = SANIFLEX™ (Cream)
PU = POLYURETHANE (Brown)
TF = TEFLON® PTFE (White)
VT = VITON® (Silver or White Dot)
WF = WIL-FLEX™ (Orange)

VALVE SEAT
K = PVDF
P = POLYPROPYLENE

VALVE SEAT O-RING
BN = BUNA-N
PU = POLYURETHANE
TV = TEFLON® ENCAP. VITON®
WF = WIL-FLEX™
FG = SANIFLEX™

NOTE: ELASTOMERIC MATERIALS USE COLORED DOTS FOR IDENTIFICATION.

Viton is a registered trademark of DuPont Dow Elastomers.
Teflon is a registered trademark of the DuPont Company.

SECTION 2

THE WILDEN PUMP — HOW IT WORKS

The Wilden diaphragm pump is an air-operated, positive displacement, self-priming pump. These drawings show the flow pattern through the pump upon its initial stroke. It is assumed the pump has no fluid in it prior to its initial stroke.

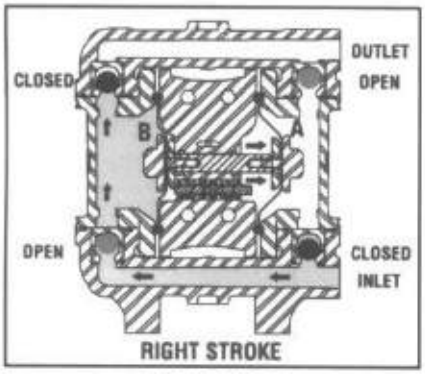


FIGURE 1 The air valve directs pressurized air to the back side of diaphragm A. The compressed air is applied directly to the liquid column separated by elastomeric diaphragms. The diaphragm acts as a separation membrane between the compressed air and liquid, balancing the load and removing mechanical stress from the diaphragm. The compressed air moves the diaphragm away from the center section of the pump. The opposite diaphragm is pulled in by the shaft connected to the pressurized diaphragm. Diaphragm B is on its suction stroke; air behind the diaphragm has been forced out to the atmosphere through the exhaust port of the pump. The movement of diaphragm B toward the center section of the pump creates a vacuum within chamber B. Atmospheric pressure forces fluid into the inlet manifold forcing the inlet valve ball off its seat. Liquid is free to move past the inlet valve ball and fill the liquid chamber (see shaded area).

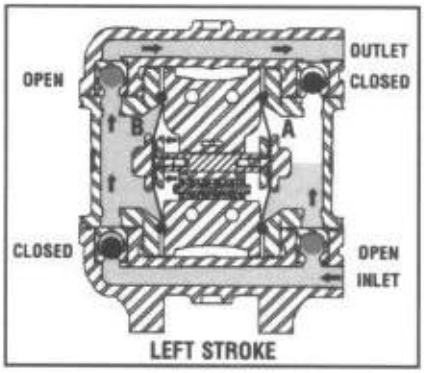


FIGURE 2 When the pressurized diaphragm, diaphragm A, reaches the limit of its discharge stroke, the air valve redirects pressurized air to the back side of diaphragm B. The pressurized air forces diaphragm B away from the center section while pulling diaphragm A to the center section. Diaphragm B is now on its discharge stroke. Diaphragm B forces the inlet valve ball onto its seat due to the hydraulic forces developed in the liquid chamber and manifold of the pump. These same hydraulic forces lift the discharge valve ball off its seat, while the opposite discharge valve ball is forced onto its seat, forcing fluid to flow through the pump discharge. The movement of diaphragm A toward the center section of the pump creates a vacuum within liquid chamber A. Atmospheric pressure forces fluid into the inlet manifold of the pump. The inlet valve ball is forced off its seat allowing the fluid being pumped to fill the liquid chamber.

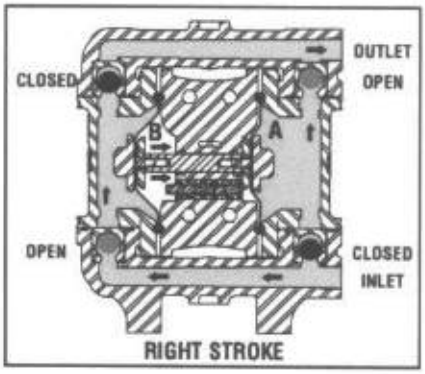
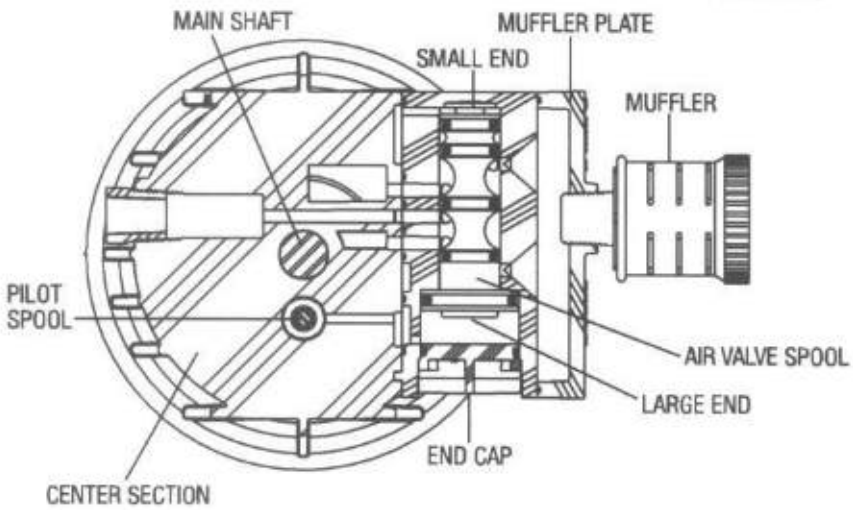


FIGURE 3 At completion of the stroke, the air valve again redirects air to the back side of diaphragm A, which starts diaphragm B on its exhaust stroke. As the pump reaches its original starting point, each diaphragm has gone through one exhaust and one discharge stroke. This constitutes one complete pumping cycle. The pump may take several cycles to completely prime depending on the conditions of the application.

PRO-FLO™ AIR DISTRIBUTION SYSTEM OPERATION — HOW IT WORKS

Figure A



The Pro-Flo™ patented air distribution system incorporates three moving parts: the air valve spool, the pilot spool, and the main shaft/diaphragm assembly. The heart of the system is the air valve spool and air valve. As shown in Figure A, this valve design incorporates an unbalanced spool. The smaller end of the spool is pressurized continuously, while the large end is alternately pressurized then exhausted to move the spool. The spool directs pressurized air to one air chamber while exhausting the other. The air causes the main shaft/diaphragm assembly to shift to one side — discharging liquid on that side and pulling liquid in on the other side. When the shaft reaches the end of its stroke, the inner piston actuates the pilot spool, which pressurizes and exhausts the large end of the air valve spool. The repositioning of the air valve spool routes the air to the other air chamber.

SECTION 3

WILDEN MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC CAUTIONS – READ FIRST!

TEMPERATURE LIMITS*

Wetted Path

Polypropylene (PP)	0 °C to 79.4 °C	32 °F to 175 °F
Polyvinylidene fluoride (PVDF)	-12.2 °C to 107.2 °C	10 °F to 225 °F

Elastomers

Neoprene	-17.8 °C to 93.3 °C	0 °F to 200 °F
Buna-N	-12.2 °C to 82.2 °C	10 °F to 180 °F
Viton®	-40 °C to 176.7 °C	-40 °F to 350 °F
Wil-Flex™	-40 °C to 107.2 °C	-40 °F to 225 °F
Polyurethane	12.2 °C to 65.6 °C	10 °F to 150 °F
Polytetrafluoroethylene (PTFE)	4.4 °C to 104.4 °C	40 °F to 220 °F
Saniflex™	-28.9 °C to 104.4 °C	-20 °F to 220 °F

*Elastomer choice may change temperature limits

CAUTION: When choosing pump materials, be sure to check the temperature limits for all wetted components. Example: Viton® has a maximum limit of 176.7 °C (350 °F) but polypropylene has a maximum limit of only 79.4 °C (175 °F).

CAUTION: Maximum temperature limits are based upon mechanical stress only. Certain chemicals will significantly reduce maximum safe operating temperatures. Consult engineering guide for chemical compatibility and temperature limits.

CAUTION: Always wear safety glasses when operating pump. If diaphragm rupture occurs, material being pumped may be forced out air exhaust.

WARNING: Prevention of static sparking — If static sparking occurs, fire or explosion could result. Proper grounding of pump, valves, and containers is critical when handling flammable fluids or whenever discharge of static electricity is a hazard.

CAUTION: Do not exceed 8.6 bar (125-psig) air supply pressure.

CAUTION: Advanced™ series plastic pumps are made with plastic that is not UV stabilized. Direct sunlight for prolonged periods can cause deterioration of plastics.

CAUTION: Before any maintenance or repair is attempted, the compressed air line to the pump should be disconnected and all air pressure allowed to bleed from pump. Disconnect all intake, discharge and air lines. Drain the pump by turning it upside down and allowing any fluid to flow into a suitable container.

CAUTION: Blow out air line for 10 to 20 seconds before attaching to pump to make sure all pipe line debris is clear. Use an in-line air filter. A 5-μ (micron) air filter is recommended.

NOTE: Tighten all bolts prior to installation. Fasteners may loosen during transportation. See torque specifications on page 15.

NOTE: When installing polytetrafluoroethylene (PTFE) diaphragms, it is important to tighten outer pistons simultaneously (turning in opposite directions) to ensure tight fit.

CAUTION: Verify the chemical compatibility of the process and cleaning fluid to the pump's component materials in the Chemical Resistance Guide (see E4).

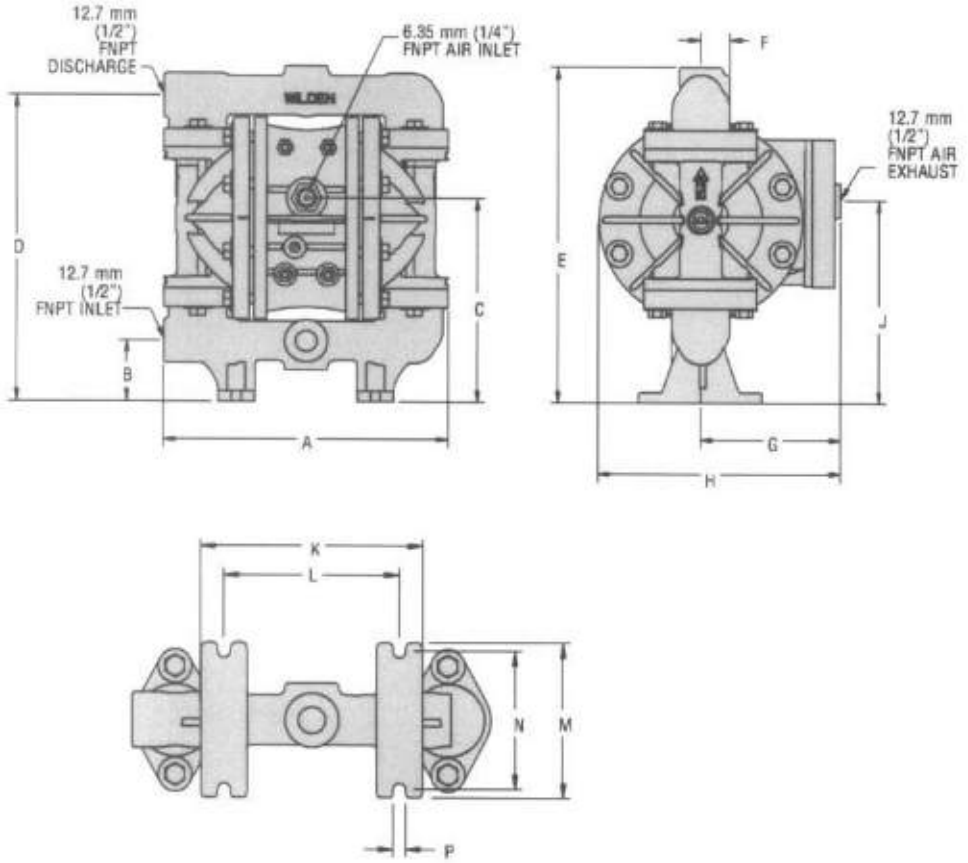
CAUTION: When removing the end cap using compressed air, the air valve end cap may come out with considerable force. Hand protection such as a padded glove or rag should be used to capture the end cap.

CAUTION: Do not over-tighten the air inlet reducer bushing. Additionally, too much torque on the muffler may damage the air valve muffler plate.

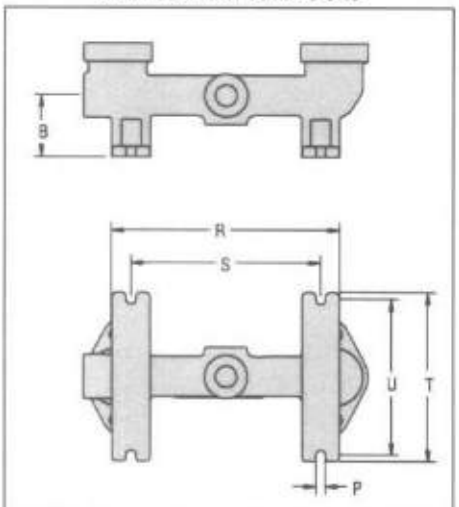
SECTION 4A

DIMENSIONAL DRAWING

WILDEN MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC



OEM FOOTPRINT DIMENSIONS



ITEM	METRIC (mm)	STANDARD (inch)
R	188	7.38
S	156	6.13
T	140	5.50
U	129	5.06

DIMENSIONS – P100 ADVANCED™ PLASTIC		
ITEM	METRIC (mm)	STANDARD (inch)
A	234	9.20
B	51	2.00
C	171	6.73
D	255	10.02
E	279	10.98
F	24	0.95
G	115	4.54
H	200	7.87
J	169	6.65
K	145	5.70
L	114	4.50
M	102	4.00
N	90	3.56
P	8	0.31

SECTION 5A

PERFORMANCE CURVES

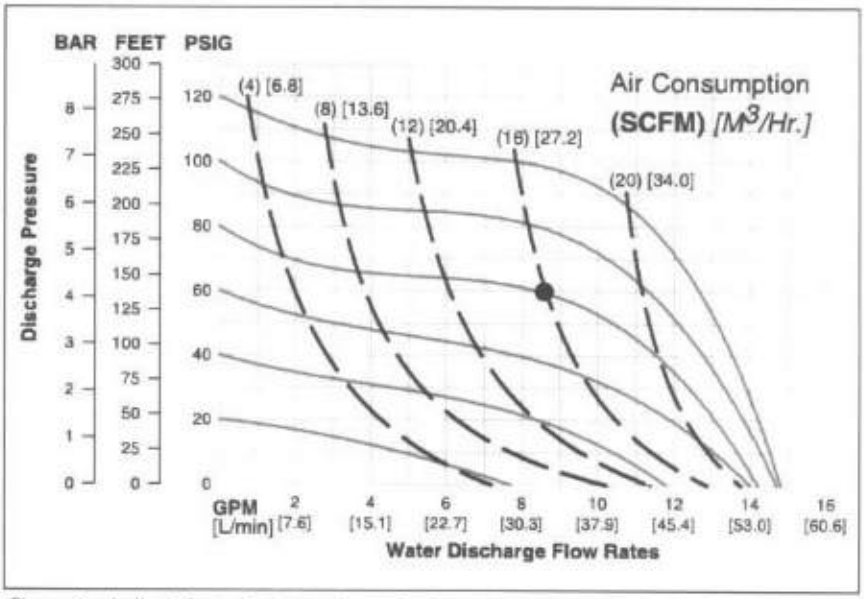
MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC RUBBER-FITTED

Height.....279 mm (10.98")
Width.....234 mm (9.20")
Depth.....200 mm (7.87")
Ship Weight ...Polypropylene 3.67 kg (8.1 lbs.)
PVDF 4.63 kg (10.2 lbs.)
Air Inlet.....6.35 mm (¼")
Inlet.....12.7 mm (½")
Outlet.....12.7 mm (½")
Suction Lift.....5.18 m Dry (17.0')
8.66 m Wet (28.4')
Displacement per
Stroke..... .10 l (.027 gal.)[1]
Max. Flow Rate.....56 lpm (14.8 gpm)
Max. Size Solids.....1.59 mm (1/16")

[1]Displacement per stroke was calculated at 4.8 Bar (70 psig) air inlet pressure against a 2 Bar (30 psig) head pressure.

Example: To pump 32.9 lpm (8.7 gpm) against a discharge head pressure of 4.1 Bar (60 psig) requires 5.5 Bar (80 psig) and 27.2 Nm³/h (16 scfm) air consumption. (See dot on chart.)

Caution: Do not exceed 8.6 Bar (125 psig) air supply pressure.



Flow rates indicated on chart were determined by pumping water.

For optimum life and performance, pumps should be specified so that daily operation parameters will fall in the center of the pump performance curve.

SECTION 5B

PERFORMANCE CURVES

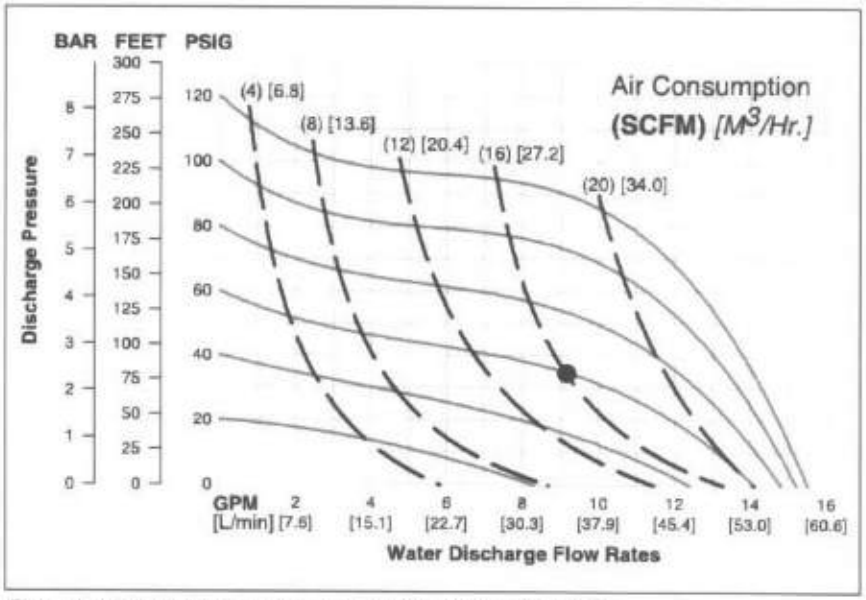
MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC TPE-FITTED

Height.....279 mm (10.98")
Width.....234 mm (9.20")
Depth.....200 mm (7.87")
Ship Weight ...Polypropylene 3.67 kg (8.1 lbs.)
PVDF 4.63 kg (10.2 lbs.)
Air Inlet.....6.35 mm (¼")
Inlet.....12.7 mm (½")
Outlet.....12.7 mm (½")
Suction Lift.....5.53 m Dry (18.1')
8.66 m Wet (28.4')
Displacement per
Stroke..... .11 l (.029 gal.)[1]
Max. Flow Rate.....59 lpm (15.5 gpm)
Max. Size Solids.....1.59 mm (1/16")

[1]Displacement per stroke was calculated at 4.8 Bar (70 psig) air inlet pressure against a 2 Bar (30 psig) head pressure.

Example: To pump 34.8 lpm (9.2 gpm) against a discharge head pressure of 2.4 Bar (35 psig) requires 4.1 Bar (60 psig) and 27.2 Nm³/h (16 scfm) air consumption. (See dot on chart.)

Caution: Do not exceed 8.6 Bar (125 psig) air supply pressure.



Flow rates indicated on chart were determined by pumping water.

For optimum life and performance, pumps should be specified so that daily operation parameters will fall in the center of the pump performance curve.

SECTION 5C

PERFORMANCE CURVES

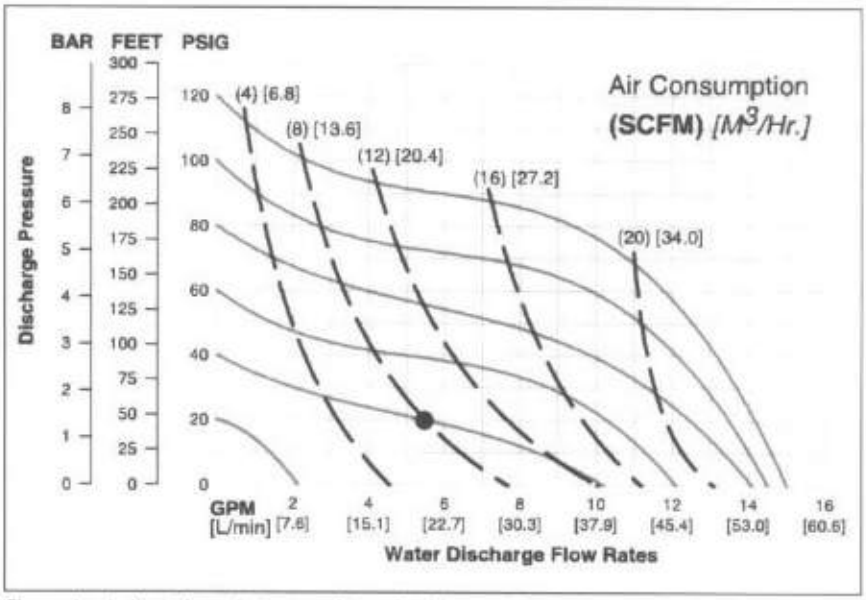
MODEL P100 PLASTIC ADVANCED™ TEFLON®-FITTED

Height.....279 mm (10.98")
Width.....234 mm (9.20")
Depth.....200 mm (7.87")
Ship Weight ...Polypropylene 3.67 kg (8.1 lbs.)
PVDF 4.63 kg (10.2 lbs.)
Air Inlet.....6.35 mm (¼")
Inlet.....12.7 mm (½")
Outlet.....12.7 mm (½")
Suction Lift.....4.49 m Dry (14.7')
9.33 m Wet (30.6')
Displacement per
Stroke..... .10 l (.027 gal.)[1]
Max. Flow Rate.....57 lpm (15.0 gpm)
Max. Size Solids.....1.59 mm (1/16")

[1]Displacement per stroke was calculated at 4.8 Bar (70 psig) air inlet pressure against a 2 Bar (30 psig) head pressure.

Example: To pump 20.8 lpm (5.5 gpm) against a discharge head pressure of 1.4 Bar (20 psig) requires 2.8 Bar (40 psig) and 13.6 Nm³/h (8 scfm) air consumption. (See dot on chart.)

Caution: Do not exceed 8.6 Bar (125 psig) air supply pressure.

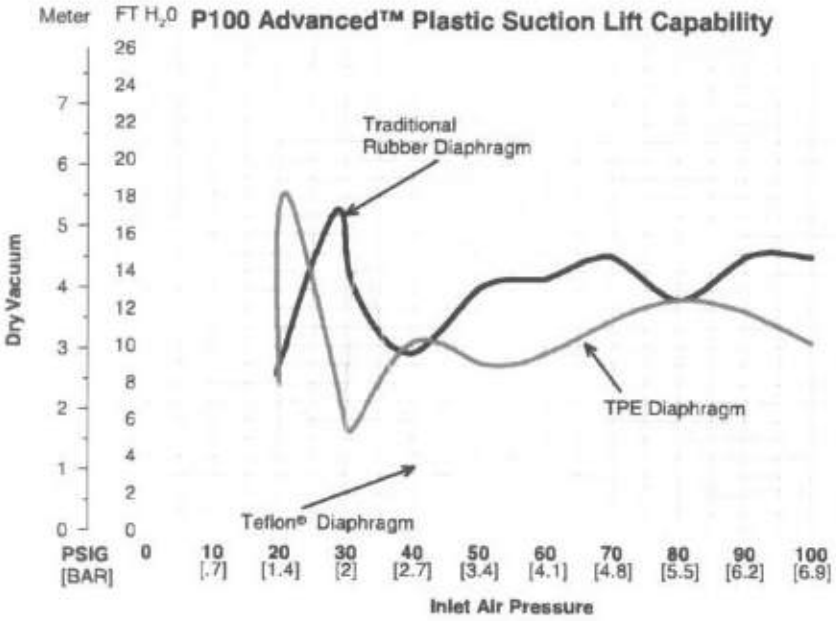


Flow rates indicated on chart were determined by pumping water.

For optimum life and performance, pumps should be specified so that daily operation parameters will fall in the center of the pump performance curve.

SECTION 6

SUCTION LIFT CURVES & DATA



Suction lift curves are calibrated for pumps operating at 305 m (1,000') above sea level. This chart is meant to be a guide only. There are many variables which can affect your pump's operating characteristics. The number of intake and discharge elbows, viscosity of pumping fluid, elevation (atmospheric pressure) and pipe friction loss all affect the amount of suction lift your pump will attain.

SECTION 7A
INSTALLATION

The Pro-Flo™ model **P100 Advanced™** plastic has a 12.7 mm (1/2") inlet and 12.7 mm (1/2") outlet and is designed for flows to 59 lpm (15.5 gpm). The **P100 Advanced™** plastic pump is manufactured with wetted parts of pure, unpigmented Polypropylene or PVDF. The **P100 Advanced™** plastic pump is constructed with a glass fiber filled PP center section. A variety of diaphragms and o-rings are available to satisfy temperature, chemical compatibility, abrasion, and flex concerns.

The suction pipe size should be at least 12.7 (1/2") diameter or larger if highly viscous material is being pumped. The suction hose must be non-collapsible, reinforced type as the **P100 Advanced™** plastic pump is capable of pulling a high vacuum. Discharge piping should be at least 12.7 mm (1/2"); larger diameter can be used to reduce friction losses. It is critical that all fittings and connections are airtight or a reduction or loss of pump suction capability will result.

INSTALLATION: Months of careful planning, study, and selection efforts can result in unsatisfactory pump performance if installation details are left to chance.

Premature failure and long term dissatisfaction can be avoided if reasonable care is exercised throughout the installation process.

LOCATION: Noise, safety, and other logistical factors usually dictate where equipment should be situated on the production floor. Multiple installations with conflicting requirements can result in congestion of utility areas, leaving few choices for additional pumps.

Within the framework of these and other existing conditions, every pump should be located in such a way that five key factors are balanced against each other to maximum advantage.

ACCESS: First, the location should be accessible. If it is easy to reach the pump, maintenance personnel will have an easier time carrying out routine inspections and adjustments. Should major repairs become necessary, ease of access can play a key role in speeding the repair process and reducing total downtime.

AIR SUPPLY: Every pump location should have an air line large enough to supply the volume of air necessary to achieve the desired pumping rate (see Section 5). Use air pressure up to a maximum of 8.6 bar (125 psi) depending on pumping requirements.

For best results, the pumps should use a 5-µ (micron) air filter, needle valve and regulator. The use of an air filter before the pump will insure that the majority of any pipeline contaminants will be eliminated.

SOLENOID OPERATION: When operation is controlled by a solenoid valve in the air line, three-way valves should be used, thus allowing trapped air to bleed off and improving pump performance. Pumping volume can be set by counting the number of strokes per minute and multiplying by displacement per stroke.

SOUND: Sound levels are reduced using the standard Wilden muffler. Other mufflers can be used, but usually reduce pump performance.

ELEVATION: Selecting a site that is well within the pump's dynamic lift capability will assure that loss-of-prime troubles will be eliminated. In addition, pump efficiency can be adversely affected if proper attention is not given to site location.

PIPING: Final determination of the pump site should not be made until the piping problems of each possible location have been evaluated. The impact of current and future installations should be considered ahead of time to make sure that inadvertent restrictions are not created for any remaining sites.

The best choice possible will be a site involving the shortest and straightest hook-up of suction and discharge piping. Unnecessary elbows, bends, and fittings should be avoided. Pipe sizes should be selected to keep friction losses within practical limits. All piping should be supported independently of the pump. In addition, the piping should be aligned to avoid placing stresses on the pump fittings.

Flexible hose can be installed to aid in absorbing the forces created by the natural reciprocating action of the pump. If the pump is to be bolted down to a solid location, a mounting pad placed between the pump and the foundation will assist in minimizing pump vibration. Flexible connections between the pump and rigid piping will also assist in minimizing pump vibration. If quick-closing valves are installed at any point in the discharge system, or if pulsation within a system becomes a problem, a surge suppressor should be installed to protect the pump, piping and gauges from surges and water hammer.

The **P100 Advanced™** plastic Pro-flo™ equipped pump can be installed in submersible applications only when both the wetted and non-wetted portions are compatible with the material being pumped. If the pump is to be used in a submersible application, a hose should be attached to the air and pilot spool exhaust ports of the pump. These should then be piped above the liquid level. The exhaust area for the pilot spool is designed to be tapped for a 1/8-in NPT fitting.

When pumps are installed in applications involving flooded suction or suction head pressures, a gate valve should be installed in the suction line to permit closing of the line for pump service.

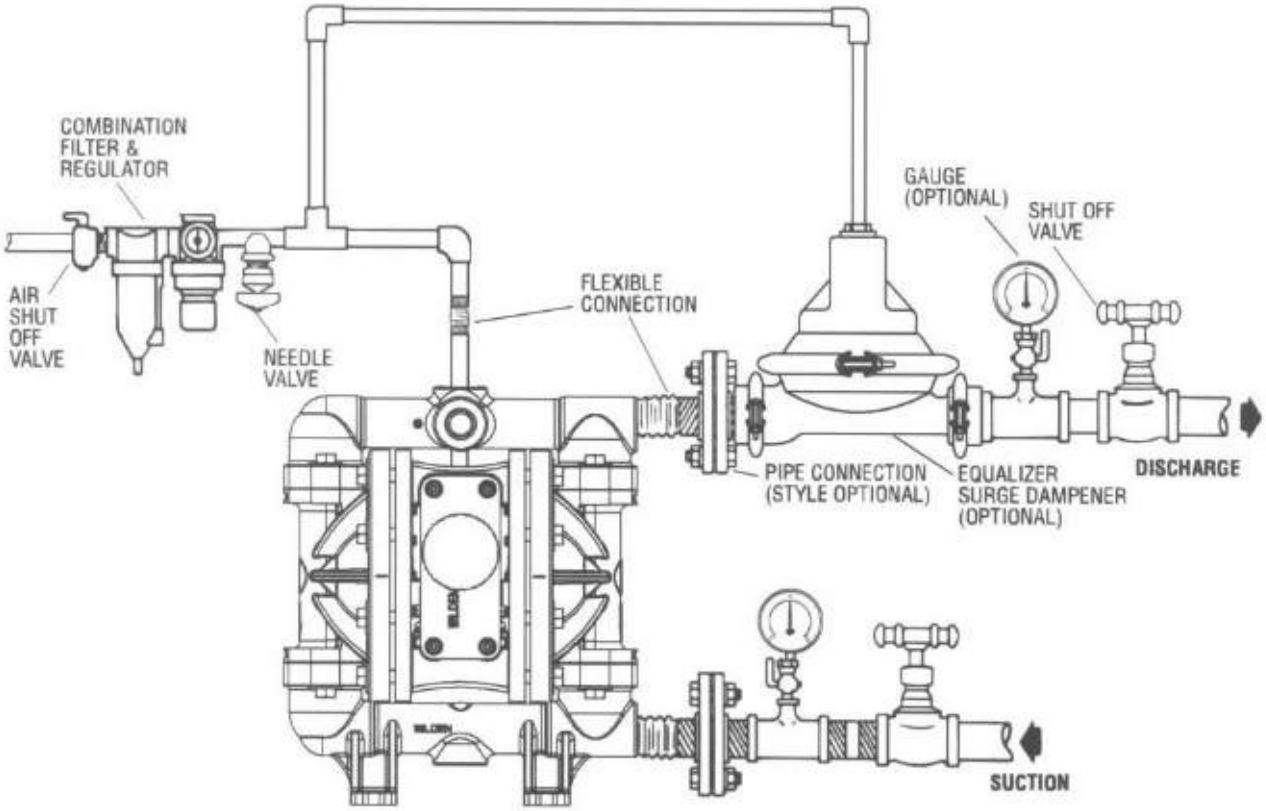
If the pump is to be used in a self-priming application, be sure that all connections are airtight and that the suction-lift is within the ability of the model. Note: Materials of construction and elastomer material have an effect on suction lift parameters. Please consult Wilden distributors for specifics.

Pumps in service with a positive suction head are most efficient when inlet pressure is limited to .5–.7 bar (7– 10-psig). Premature diaphragm failure may occur if positive suction is 10-psig and higher.

THE MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC WILL PASS 1.59 mm (1/16") SOLIDS. WHENEVER THE POSSIBILITY EXISTS THAT LARGER SOLID OBJECTS MAY BE SUCKED INTO THE PUMP, A STRAINER SHOULD BE USED ON THE SUCTION LINE.

CAUTION: DO NOT EXCEED 8.6 BAR (125 PSIG) AIR SUPPLY PRESSURE.

SUGGESTED INSTALLATION



SECTION 7B

SUGGESTED OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

OPERATION: Pump discharge rate can be controlled by limiting the volume and/or pressure of the air supply to the pump (preferred method). An air regulator is used to regulate air pressure. A needle valve is used to regulate volume. Pump discharge rate can also be controlled by throttling the pump discharge by partially closing a valve in the discharge line of the pump. This action increases friction loss which reduces flow rate. This is useful when the need exists to control the pump from a remote location. When the pump discharge pressure equals or exceeds the air supply pressure, the pump will stop; no bypass or pressure relief valve is needed, and pump damage will not occur. The pump has reached a "deadhead" situation and can be restarted by reducing the fluid discharge pressure or increasing the air inlet pressure. The Wilden P1 pump runs solely on compressed air and does not generate heat, therefore your process fluid temperature will not be affected.

RECORDS: When service is required, a record should be made of all necessary repairs and replacements. Over a period of time, such records can become a valuable tool for predicting and preventing future maintenance problems and unscheduled downtime. In addition, accurate records make it possible to identify pumps that are poorly suited to their applications.

MAINTENANCE AND INSPECTIONS: Since each application is unique, maintenance schedules may be different for every pump. Frequency of use, line pressure, viscosity and abrasiveness of process fluid all affect the parts life of a Wilden pump. Periodic inspections have been found to offer the best means for preventing unscheduled pump downtime. Personnel familiar with the pump's construction and service should be informed of any abnormalities that are detected during operation.

SECTION 7C
TROUBLESHOOTING

Pump will not run or runs slowly.

1. Ensure that the air inlet pressure is at least .35 bar (5-psig) above startup pressure and that the differential pressure (the difference between air inlet and liquid discharge pressures) is not less than .7 bar (10-psig).

2. Check air inlet filter for debris (see recommended installation).

3. Check for extreme air leakage (blow by) which would indicate worn seals/bores in the air valve, pilot spool, main shaft.

4. Disassemble pump and check for obstructions in the air passageways or objects which would obstruct the movement of internal parts.

5. Check for sticking ball check valves. If material being pumped is not compatible with pump elastomers, swelling may occur. Replace ball check valves and seals with proper elastomers. In addition, valve balls become smaller as the wear. This may cause them to become stuck in the seats. In this case, replace balls and seats.

6. Check for broken inner piston, which will prevent the air valve spool from shifting.

7. Remove plug from pilot spool exhaust, check pilot spool exhaust for blockage.

Pump runs but little or no product flows.

1. Check for pump cavitation; slow pump speed down to allow thick material to flow into liquid chambers.

2. Verify that vacuum required to lift liquid is not greater than the vapor pressure of the material being pumped (cavitation).

3. Check for sticking ball check valves. If material being pumped is not compatible with pump elastomers, swelling may occur. Replace ball check valves and seals with proper elastomers. . In addition, valve balls become smaller as the wear. This may cause them to become stuck in the seats. In this case, replace balls and seats.

Pump air valve freezes.

1. Check for excessive moisture in compressed air. Install either a dryer, or hot air generator for compressed air. Alternatively, a coalescing filter may be used to remove the water from the compressed air in some applications.

Air bubbles in pump discharge.

1. Check for ruptured diaphragm.

2. Check tightness of outer pistons.

3. Check torque of bolts and integrity of o-rings and seals, especially at intake manifold.

4. Ensure pipe connections are airtight.

Product comes out air exhaust.

1. Check for diaphragm rupture.

2. Check tightness of outer pistons to shaft.

SECTION 8A

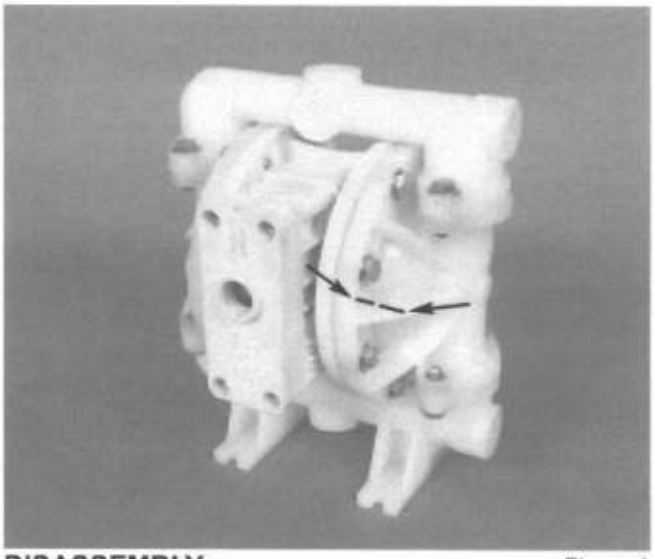
MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC
DIRECTIONS FOR DISASSEMBLY/REASSEMBLY

CAUTION: Before any maintenance or repair is attempted, the compressed air line to the pump should be disconnected and all air pressure allowed to bleed from the pump. Disconnect all intake, discharge, and air lines. Drain the pump by turning it upside down and allowing any fluid to flow into a suitable container. Be aware of any hazardous effects of contact with your process fluid.

TOOLS REQUIRED:

½" Box Wrench
2 – 1" Sockets or Adjustable Wrench
Vise equipped with soft jaws (such as plywood, plastic or other suitable material)

NOTE: The model used for these instructions incorporates Teflon® diaphragms and balls. Models with rubber diaphragms and balls are the same except where noted.

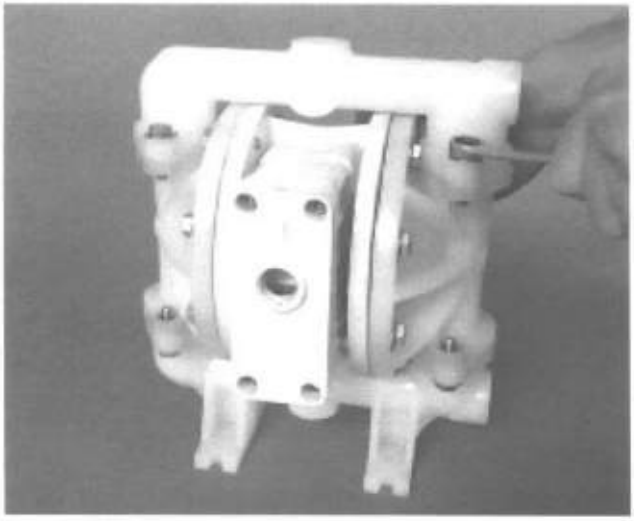


DISASSEMBLY:

Figure 1

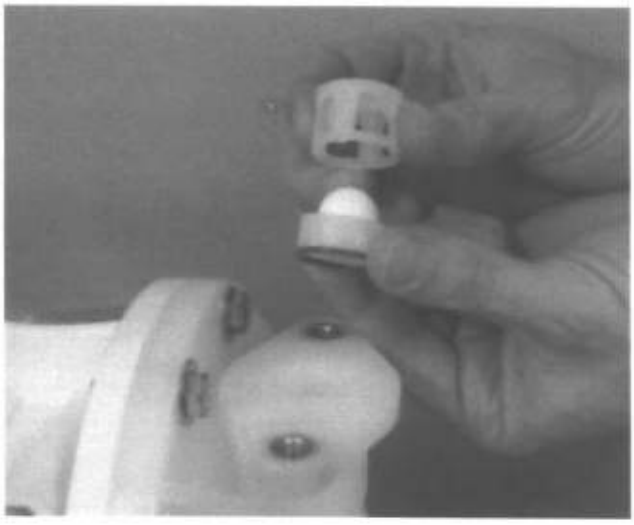
Step 1.

Please see pre-molded alignment marks on the liquid chamber and center section. *(Figure 1)*



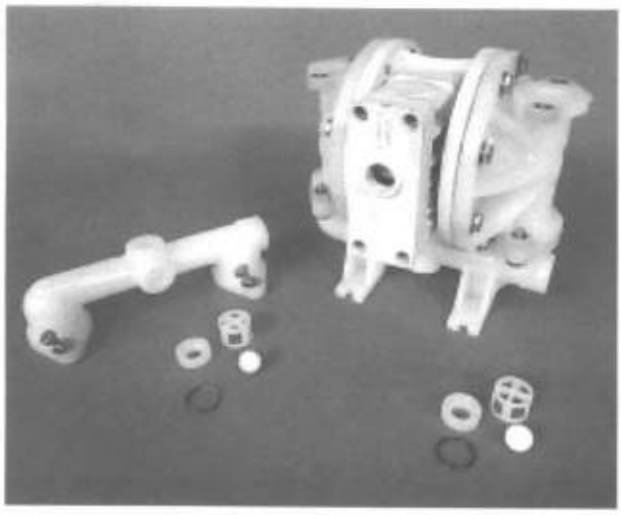
Step 2. *Figure 2*

Using the 1/2" box wrench, loosen the discharge manifold from the liquid chambers. *(Figure 2)*



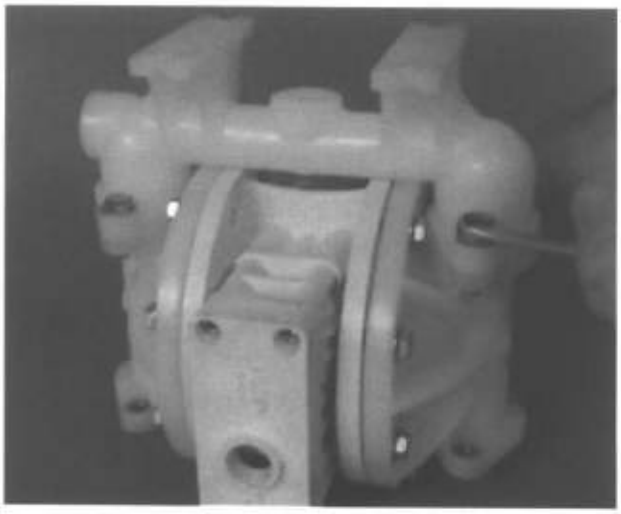
Step 3. *Figure 3*

Remove the discharge manifold to expose the valve balls, valve seats and valve seat O-rings. *(Figure 3)*



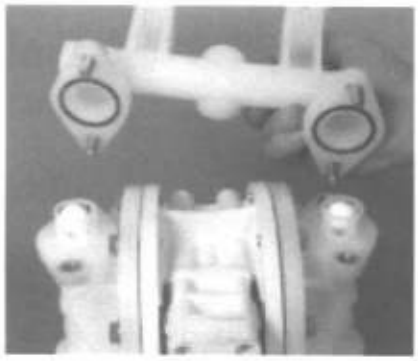
Step 4. *Figure 4*

Remove the discharge valve balls, seats and valve seat O-rings from the discharge manifold and liquid chamber, inspect for nicks, gouges, chemical attack or abrasive wear. Replace worn parts with genuine Wilden parts for reliable performance. *(Figure 4)*



Step 5. *Figure 5*

Using a ½" box wrench, remove the inlet manifold. *(Figure 5)*

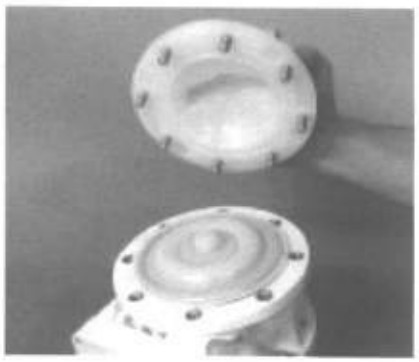


Step 6. *Figure 6*

Remove the inlet valve balls, seats and valve seat O-rings from the liquid chamber and discharge manifold, inspect for nicks, gouges, chemical attack or abrasive wear. Replace worn parts with genuine Wilden parts for reliable performance. *(Figure 6)*

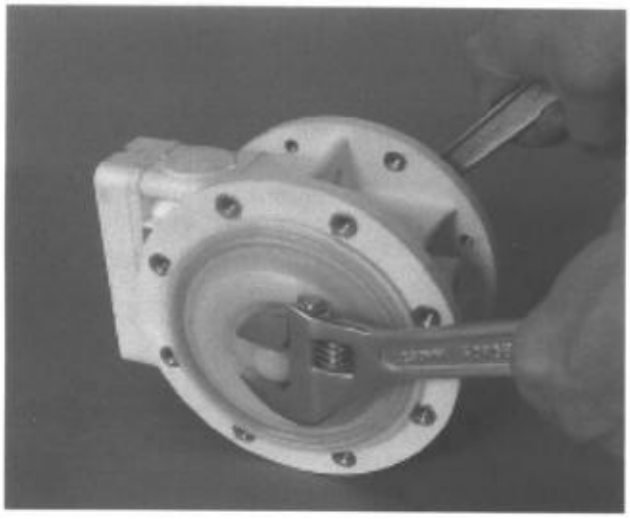
Step 7. *Figure 7*

With a ½" box wrench, remove the liquid chambers from the center section. *(Figure 7)*



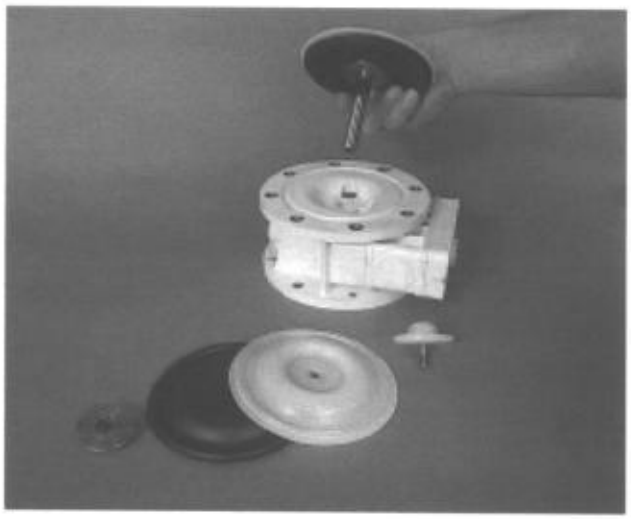
Step 8. *Figure 8*

The liquid chamber should be removed to expose the diaphragm and outer piston. Rotate center section and remove the opposite liquid chamber. *(Figure 8)*



Step 9. *Figure 9*

Using two crescent wrenches or 1" sockets, remove diaphragm assembly from center section assembly. *(Figure 9)*

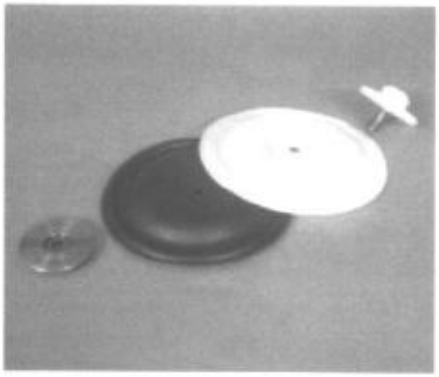


Step 10. *Figure 10*

After loosening and removing the outer piston the diaphragm assembly can be disassembled. *(Figure 10)*

Step 11. *Figure 11*

To remove the remaining diaphragm assembly from the shaft, secure shaft with soft jaws (a vise fitted with plywood or other suitable material) to ensure shaft is not nicked, scratched, or gouged. Using an adjustable wrench, remove diaphragm assembly from shaft. Inspect all parts for wear and replace with genuine Wilden parts if necessary. *(Figure 11)*



Step 12. *Figure 12*

Inspect diaphragms, outer and inner pistons for signs of wear. Replace with genuine Wilden parts if necessary.

SECTION 8B

PRO-FLO™ AIR VALVE/CENTER SECTION DISASSEMBLY, CLEANING, INSPECTION

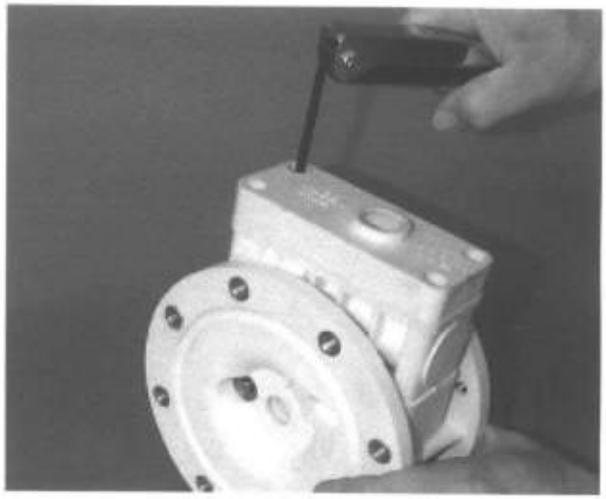
AIR VALVE DISASSEMBLY:

CAUTION: Before any maintenance or repair is attempted, the compressed air line to the pump should be disconnected and all air pressure allowed to bleed from the pump. Disconnect all intake, discharge, and air lines. Drain the pump by turning it upside down and allowing any fluid to flow into a suitable container. Be aware of hazardous effects of contact with your process fluid.

The Wilden P100 Advanced™ Plastic Pump utilizes a revolutionary Pro-Flo™ air distribution system. A 6.35 mm (¼") air inlet connects the air supply to the center section. Proprietary composite seals reduce the coefficient of friction and allow the P100 to run lube-free. Constructed of polypropylene, the Pro-Flo™ air distribution system is designed to perform in on/off, non-freezing, non-stalling, tough duty applications.

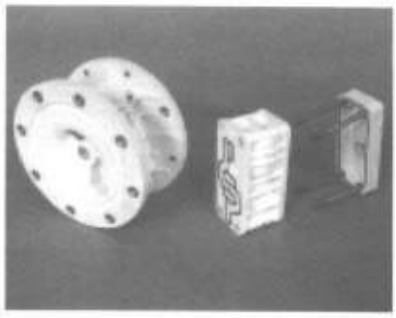
TOOLS REQUIRED:

3/16" Allen Wrench
Snap Ring Pliers
O-Ring Pick



Step 1. *Figure 1*

Loosen the air valve bolts utilizing a 3/16" Allen wrench. *(Figure 1)*



Step 2. *Figure 2*

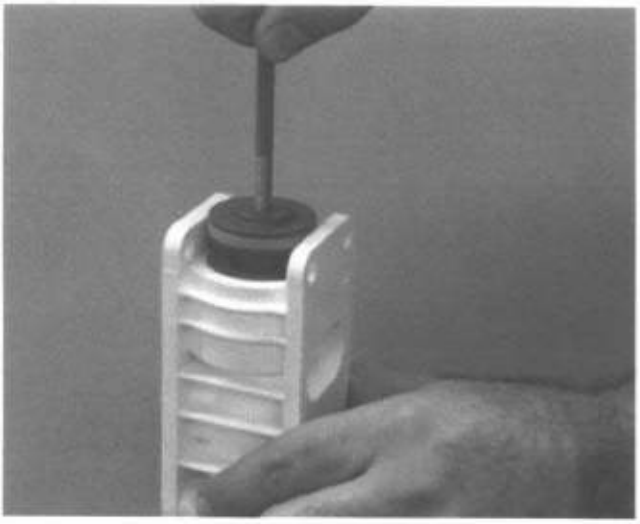
Remove muffler plate and air valve bolts from air valve assembly *(Figure 2)* exposing muffler gasket for inspection. Replace if necessary.

Step 3. *Figure 3*

Lift away air valve assembly and remove air valve gasket for inspection *(Figure 3)*. Replace if necessary.

Step 4. *Figure 4*

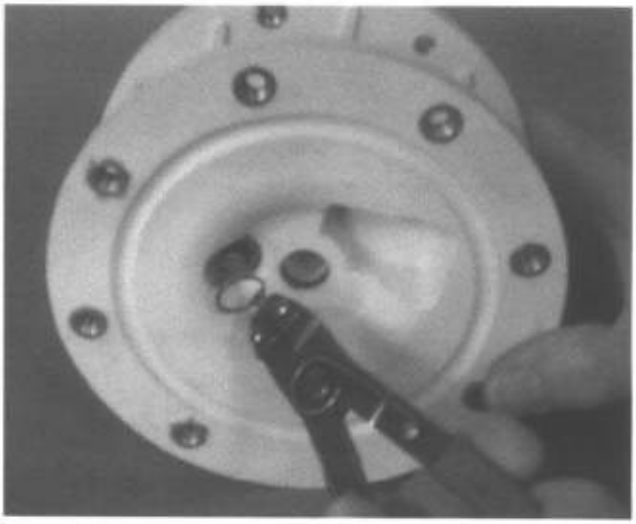
Remove air valve end cap to expose air valve spool by simply lifting up on end cap once air valve bolts are removed. *(Figure 4)*.



Step 5. *Figure 5*

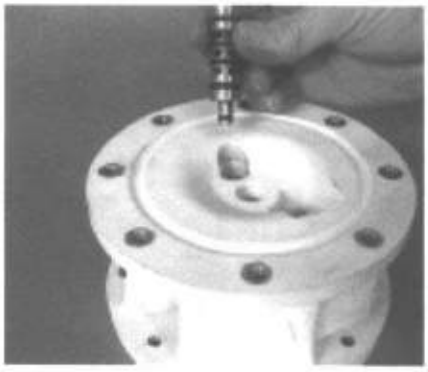
Remove air valve spool from air valve body by threading one air valve bolt into the end of the spool and gently sliding the spool out of the air valve body *(Figure 5)*. Inspect seals for signs of wear and replace entire assembly if necessary. Use caution when handling air valve spool to prevent damaging seals.

NOTE: Seals should not be removed from assembly. Seals are not sold separately.



Step 6. *Figure 6*

Remove pilot spool sleeve retaining snap ring on both sides of center section with snap ring pliers *(Figure 6)*.



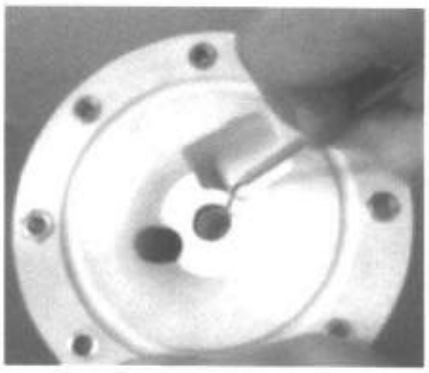
Step 7. *Figure 7*

Remove pilot spool sleeve from center section *(Figure 7)*.

Step 8. *Figure 8*

With o-ring pick, gently remove the o-ring from the opposite side of the "center hole" cut on the spool. Gently remove the pilot spool from sleeve and inspect for nicks or gouges and other signs of wear. Replace pilot sleeve assembly or outer sleeve o-rings if necessary. During re-assembly never insert the pilot spool into the sleeve with the "center cut" side first, this end incorporates the urethane o-ring and will be damaged as it slides over the ports cut in the sleeve.

NOTE: Seals should not be removed from pilot spool. Seals are not sold separately.



Step 9. *Figure 9*

Check center section Glyd™ rings for signs of wear. If necessary, remove Glyd™ rings with O-ring pick and replace. *(Figure 9)*

SECTION 8C
REASSEMBLY HINTS & TIPS

ASSEMBLY:

Upon performing applicable maintenance to the air distribution system, the pump can now be reassembled. Please refer to the disassembly instructions for photos and parts placement. To reassemble the pump, follow the disassembly instructions in reverse order. The air distribution system needs to be assembled first, then the diaphragms and finally the wetted path. Please find the applicable torque specifications on this page. The following tips will assist in the assembly process.

- Clean the inside of the center section shaft bore to ensure no damage is done to new seals.
- Stainless bolts should be lubed to reduce the possibility of seizing during tightening.
- Be sure to tighten outer pistons simultaneously on Teflon®-fitted pumps to ensure proper torque values.
- Apply a small amount of Loctite 242 to the shaft interval threads before the diaphragm assembly.
- Concave side of disc spring in diaphragm assembly faces **toward** inner piston.

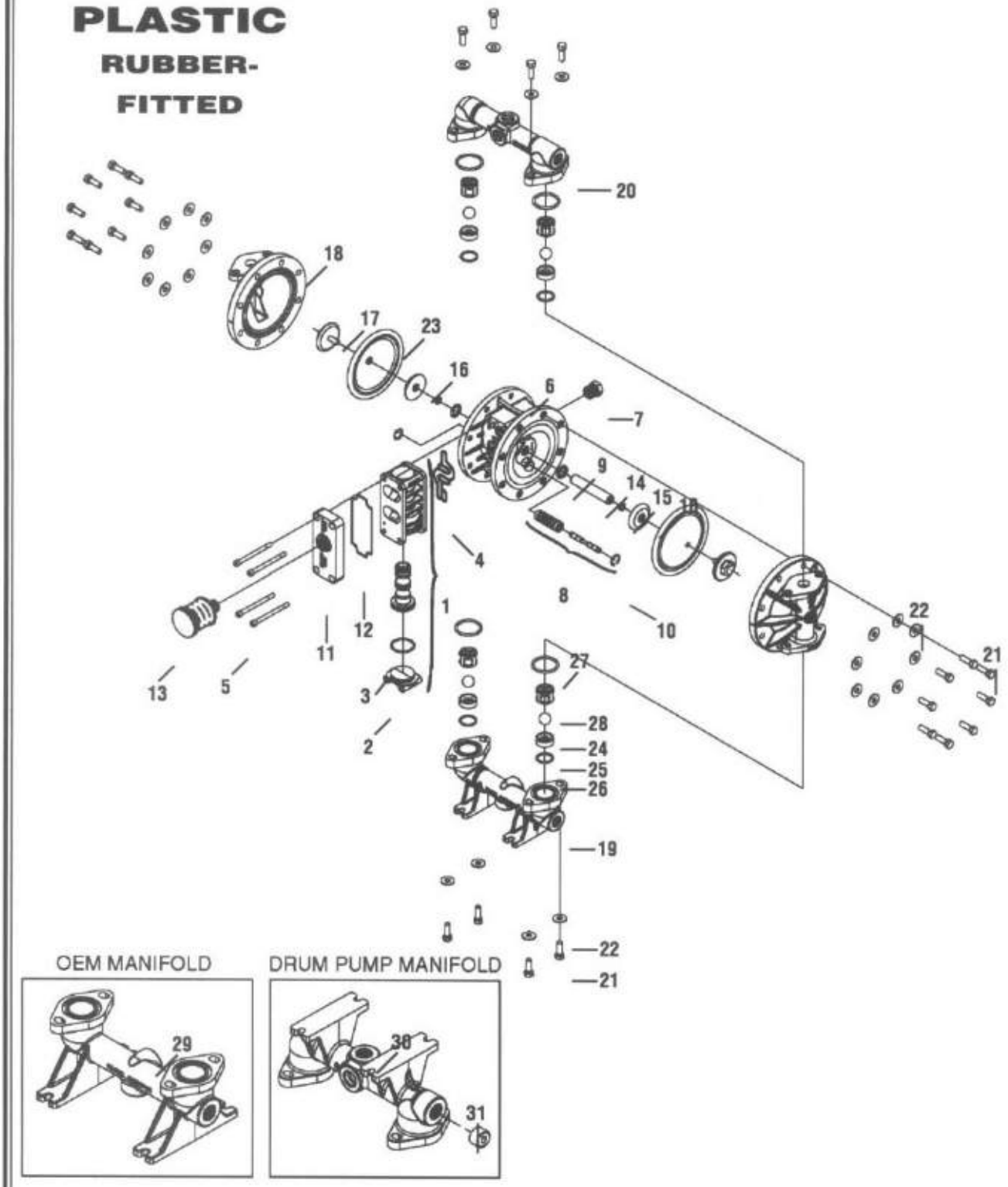
MAXIMUM TORQUE SPECIFICATIONS

Component Description	Torque	
Pro-flo™ Air Valve	3.1 N•m	(27 in•lbs)
Air Inlet Reducer Bushing	0.9 N•m	(8 in•lbs)
Outer Piston	10.7 N•m	(95 in•lbs)
Manifolds and Liquid Chambers	5.6 N•m	(50 in•lbs)

EXPLODED VIEW/PARTS LISTING

P100 ADVANCED™ PLASTIC

RUBBER-FITTED



MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC RUBBER FITTED

Item	Part Description	Qty. Per Pump	P100/ PPPP P/N	P100/ PPPP-502 P/N	P100/ KPPP P/N	P100/ KPPP-502 P/N
1	**Pro-Flo™ Air Valve Assembly[1]**	**1**	**01-2010-20**	**01-2010-20**	**01-2010-20**	**01-2010-20**
2	End Cap	1	01-2332-20	01-2332-20	01-2332-20	01-2332-20
3	O-Ring, End Cap	1	01-2395-52	01-2395-52	01-2395-52	01-2395-52
4	Gasket, Air Valve	1	01-2615-52	01-2615-52	01-2615-52	01-2615-52
5	Screw, HSHC, Air Valve 1/4-20	4	01-6001-03	01-6001-05	01-6001-03	01-6001-05
6	Center Section Assembly	1	01-3141-20	01-3141-20	01-3141-20	01-3141-20
7	Bushing, Reducer	1	01-6950-20	01-6950-20	01-6950-20	01-6950-20
8	Removable Pilot Sleeve Assembly	1	01-3880-99	01-3880-99	01-3880-99	01-3880-99
9	**Glyd™ Ring II**	**2**	**01-3220-55**	**01-3220-55**	**01-3220-55**	**01-3220-55**
10	Retaining Ring	2	00-2650-03	00-2650-03	00-2650-03	00-2650-03
11	Muffler Plate	1	01-3181-20	01-3181-20	01-3181-20	01-3181-20
12	Gasket, Muffler Plate	1	01-3505-52	01-3505-52	01-3505-52	01-3505-52
13	Muffler	1	02-3510-99	02-3510-99	02-3510-99	02-3510-99
14	Shaft, Pro-Flo™	1	01-3810-03	01-3810-03	01-3810-03	01-3810-03
15	Disc Spring	2	01-6802-08	01-6802-08	01-6802-08	01-6802-08
16	Inner Piston	2	01-3711-08	01-3711-08	01-3711-08	01-3711-08
17	Outer Piston	2	01-4570-20-500	01-4570-20-500	01-4570-21-500	01-4570-21-500
18	Liquid Chamber	2	01-5005-20	01-5000-20	01-5000-21	01-5000-21
19	Inlet Manifold	1	01-5095-20	01-5095-20	01-5095-21	01-5095-21
20	Discharge Manifold	1	01-5035-20	01-5035-20	01-5035-21	01-5035-21
21	Bolt, 5/16-18 X 1 1/8	24	01-6191-03	01-6191-05	01-6191-03	01-6191-05
22	Washer	24	01-6732-03	01-6732-05	01-6732-03	01-6732-05
23	**Diaphragm**	**2**	*	*	*	*
24	**Valve Ball**	**4**	*	*	*	*
25	**Valve Seat**	**4**	**01-1125-20**	**01-1125-20**	**01-1125-21**	**01-1125-21**
26	**Valve Seat O-Ring**	**4**	*	*	*	*
27	**Manifold O-Ring**	**4**	*	*	*	*
28	**Ball Cage**	**4**	**01-5355-20**	**01-5355-20**	**01-5355-21**	**01-5355-21**
29	OEM Manifold	1	01-5097-20	01-5097-20	01-5097-21	01-5097-21
30	Drum Pump Manifold (NPT only)	1	01-5094-20	01-5094-20	01-5094-21	01-5094-21
31	Pipe Plug	1	01-7010-20	01-7010-20	01-7010-21	01-7010-21

[1]Air Valve Assembly includes items 2 and 3.
*Refer to corresponding elastomer chart in Section 10.

502 Specialty Code = Teflon® - Coated Hardware
680 Specialty Code = OEM Specific Inlet Manifold
790 Specialty Code = Drum Pump Inlet Manifold

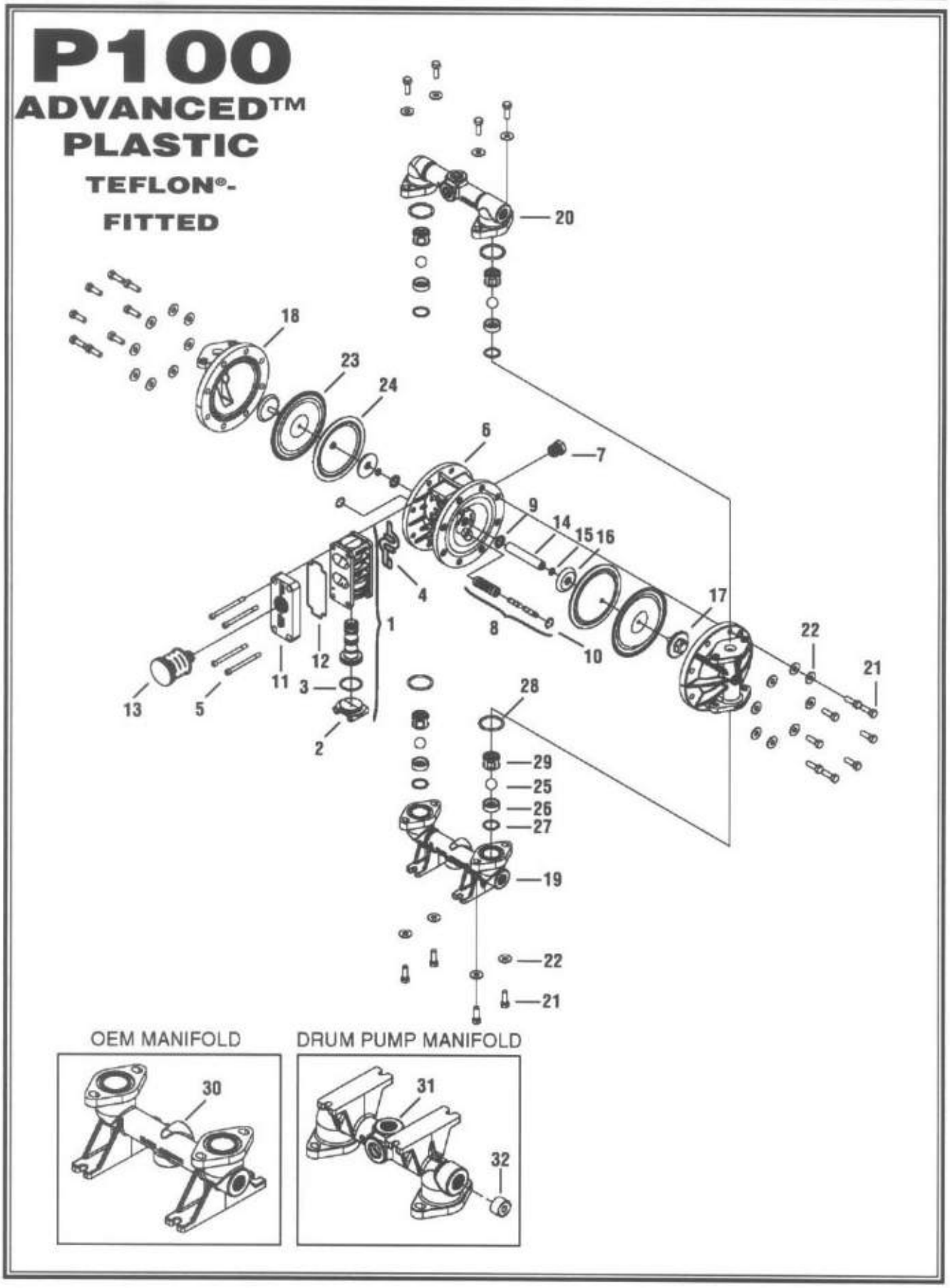
All boldface items are primary wear parts.

EXPLODED VIEW/PARTS LISTING

P100

ADVANCED™ PLASTIC

TEFLON®-FITTED



MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC RUBBER FITTED

Item	Part Description	Qty. Per Pump	P100/ PPPP P/N	P100/ PPPP-502 P/N	P100/ KPPP P/N	P100/ KPPP-502 P/N
1	**Pro-Flo™ Air Valve Assembly[1]**	**1**	**01-2010-20**	**01-2010-20**	**01-2010-20**	**01-2010-20**
2	End Cap	1	01-2332-20	01-2332-20	01-2332-20	01-2332-20
3	O-Ring, End Cap	1	01-2395-52	01-2395-52	01-2395-52	01-2395-52
4	Gasket, Air Valve	1	01-2615-52	01-2615-52	01-2615-52	01-2615-52
5	Screw, HSHC, Air Valve 1/4-20	4	01-6001-03	01-6001-05	01-6001-03	01-6001-05
6	Center Section Assembly	1	01-3141-20	01-3141-20	01-3141-20	01-3141-20
7	Bushing, Reducer	1	01-6950-20	01-6950-20	01-6950-20	01-6950-20
8	Removable Pilot Sleeve Assembly	1	01-3880-99	01-3880-99	01-3880-99	01-3880-99
9	**Glyd™ Ring II**	**2**	**01-3220-55**	**01-3220-55**	**01-3220-55**	**01-3220-55**
10	Retaining Ring	2	00-2650-03	00-2650-03	00-2650-03	00-2650-03
11	Muffler Plate	1	01-3181-20	01-3181-20	01-3181-20	01-3181-20
12	Gasket, Muffler Plate	1	01-3505-52	01-3505-52	01-3505-52	01-3505-52
13	Muffler	1	02-3510-99	02-3510-99	02-3510-99	02-3510-99
14	Shaft, Pro-Flo™	1	01-3810-03	01-3810-03	01-3810-03	01-3810-03
15	Disc Spring	2	01-6802-08	01-6802-08	01-6802-08	01-6802-08
16	Inner Piston	2	01-3711-08	01-3711-08	01-3711-08	01-3711-08
17	Outer Piston	2	01-4570-20-500	01-4570-20-500	01-4570-21-500	01-4570-21-500
18	Liquid Chamber	2	01-5005-20	01-5000-20	01-5000-21	01-5000-21
19	Inlet Manifold	1	01-5095-20	01-5095-20	01-5095-21	01-5095-21
20	Discharge Manifold	1	01-5035-20	01-5035-20	01-5035-21	01-5035-21
21	Bolt, 5/16-18 X 1 1/8	24	01-6191-03	01-6191-05	01-6191-03	01-6191-05
22	Washer	24	01-6732-03	01-6732-05	01-6732-03	01-6732-05
23	**Diaphragm**	**2**	*	*	*	*
24	**Valve Ball**	**4**	*	*	*	*
25	**Valve Seat**	**4**	**01-1125-20**	**01-1125-20**	**01-1125-21**	**01-1125-21**
26	**Valve Seat O-Ring**	**4**	*	*	*	*
27	**Manifold O-Ring**	**4**	*	*	*	*
28	**Ball Cage**	**4**	**01-5355-20**	**01-5355-20**	**01-5355-21**	**01-5355-21**
29	OEM Manifold	1	01-5097-20	01-5097-20	01-5097-21	01-5097-21
30	Drum Pump Manifold (NPT only)	1	01-5094-20	01-5094-20	01-5094-21	01-5094-21
31	Pipe Plug	1	01-7010-20	01-7010-20	01-7010-21	01-7010-21

[1]Air Valve Assembly includes items 2 and 3.
*Refer to corresponding elastomer chart in Section 10.

502 Specialty Code = Teflon® - Coated Hardware
680 Specialty Code = OEM Specific Inlet Manifold
790 Specialty Code = Drum Pump Inlet Manifold

All boldface items are primary wear parts.

SECTION 10
ELASTOMER OPTIONS

ELASTOMER OPTIONS FOR MODEL P100 ADVANCED™ PLASTIC PUMPS

Material	Diaphragm P/N	Valve Ball P/N	Valve Seat P/N	Valve Seat O-Ring P/N	Manifold O-Ring P/N
Polyurethane	01-1010-50	01-1080-50	N/A	01-1200-50	02-1230-50
Buna-N	01-1010-52	01-1080-52	N/A	00-1260-52	02-1230-52
Viton®	01-1010-53	01-1080-53	N/A	N/A	N/A
Wil-Flex™	01-1010-58	01-1080-58	N/A	00-1260-58	01-1370-58
Saniflex™	01-1010-56	01-1080-56	N/A	01-1200-56	01-1370-56
Teflon® PTFE	01-1010-55	01-1080-55	N/A	N/A	N/A
Teflon® PTFE with integral piston	01-1030-55	N/A	N/A	N/A	N/A
Teflon® Encapsulated/Viton®	N/A	N/A	N/A	01-1205-60	05-1370-60
PVDF	N/A	N/A	01-1125-21	N/A	N/A
Polypropylene	N/A	N/A	01-1125-20	N/A	N/A

WARRANTY

Each and every product manufactured by Wilden Pump and Engineering Company is built to meet the highest standards of quality. Every pump is functionally tested to insure integrity of operation.

Wilden Pump and Engineering Company warrants that pumps, accessories and parts manufactured of supplied by it to be free from defects in material and workmanship for a period of one year from date of startup or two years from date of shipment, whichever comes first. Failure due to normal wear, misapplication, or abuse is, or course, excluded from this warranty.

Since the use of Wilden pumps and parts is beyond our control, we cannot guarantee the suitability of any pump or part for a particular application and Wilden Pump and Engineering Company shall not be liable for any consequential damage or expense arising form the use or misuse of its products on any application. Responsibility is limited solely to replacement or repair of defective Wilden pumps and parts.

All decisions as to the cause of failure are the sole determination of Wilden Pump and Engineering Company.

Prior approval must be obtained from Wilden for return of any items for warranty consideration and must be accompanied by the appropriate MSDS for the product(s) involved. A Return Goods Tag, obtained from an authorized Wilden distributor, must be included with the items which must be shipped freight prepaid.

The foregoing warranty is exclusive and in lieu of all other warranties expressed or implied (whether written or oral) including all implied warranties of merchantability and fitness for any particular purpose. No distributor or other person is authorized to assume any liability or obligation for Wilden Pump and Engineering Company other than expressly provided herein.

PLEASE PRINT OR TYPE AND FAX TO WILDEN

Item #_____ Serial # _____

Company Purchased From _____

Your Company Name_____

Industry _____

Your Name _____ Title _____

Your Address (Street)_____

(City)_____ (State)_____ (Postal Code)_____ (Country) _____

(Telephone)_____ (Fax)_____ (e-mail) _____

Number of pumps in facility? _____Diaphragm _____Centrifugal

_____Gear _____Submersible _____Lobe _____Other _____

Chemical(s) being pumped _____

How did you hear of Wilden Pump? _____Trade Journal _____Trade Show

_____Internet/E-mail _____Distributor _____Other _____

ONCE COMPLETE, FAX TO (909) 783-3440

NOTE: WARRANTY VOID IF PAGE IS NOT FAXED TO WILDEN

GUIDE DE L'UTILISATEUR

PUG-French 7/99

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

1. La pompe Wilden
- a. Pompe à double membrane à entraînement pneumatique 1
- b. Principe de fonctionnement 2
- c. Choix des exécutions disponibles 3
- d. Pourquoi acheter une pompe à membrane Wilden 3

2. Applications
- a. Auto-amorçage à sec 4
- b. En charge 4
- c. Immergée 4

3. Identification des pièces
- a. Vue éclatée 5
- b. Nomenclature 5

4. Systèmes de distribution pneumatique
- a. Disponibilité et gamme 6
- b. Turbo-flo™ 8
- c. Wil-flo™ 8
- d. Pro-Flo™ 9
- e. Accu-flo™ 9
- f. Accu-flo™ choix des tensions 10

5. Choix des élastomères
- a. Elastomères 10
  Ultraflex™ 10
- b. Thermoplastiques 10
- c. Téflon® 10
- d. Membranes spéciales 10
- e. Disponibilité sur la gamme 12

6. Montage des membranes
- a. Elastomère ou Thermoplastique 13
- b. Téflon® 13
- c. Ultraflex™ 13

7. Choix de la taille de la pompe
- a. Tableau de sélection 13
- b. Taille 14
- c. Particules max. admissibles 14
- d. Hauteur d'aspiration 14
- e. Courbes de débit 14
- f. Pertes de charges 14
- g. Compatibilité chimique 14
- h. Limites de températures 14
- i. Résistance à l'abrasion 15
- j. Cavitation 15

8. Système de désignation des pompes 16

9. Installation
- a. Vérifications avant installation 17
- b. Recommandations d'installation 17
- c. Installations des pompes Accu-flo™ 18

10. Maintenance
- a. Démontage / remontage 19
- b. Inspection 19
- c. Prévention 19
- d. Remplacement des joints torique d'arbre 19
- e. Principes généraux 19

11. Ligne d'accessoires Wilden
- a. Amortisseurs Equalizer® SD 20
- b. Amortisseurs Equalizer® BF 20
- c. Flow control system FCSI 20
- d. SPCI pour pompes Accu-flo™ 20
- e. Wil-Gard™ 21
- f. Kit vide fûts 21
- g. APV 21
- h. Kit double entrées/sorties 21

12. Guide des pannes 22

13.Garantie 22

14. Consignes de sécurité 23

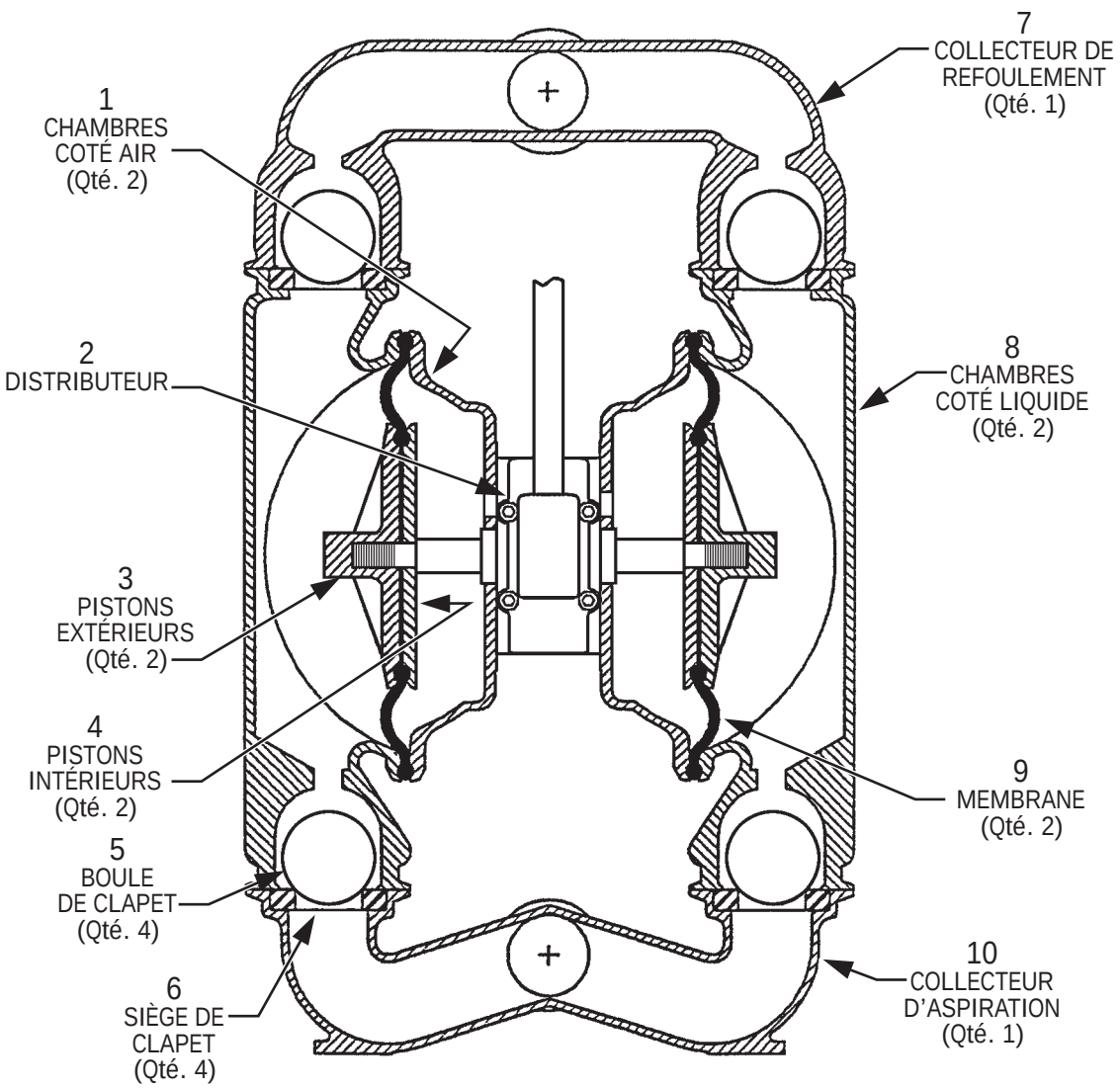
15 Tables de conversion 25

Ce guide a pour but de vous familiariser avec la gamme Wilden, ses nombreuses applications et sa maintenance. Il doit être utilisé en complément de la notice de service.

Il donne des renseignements sur les principes de fonctionnement, les applications, le choix de la taille et de la construction et sur l'installation et la maintenance. En additif, la liste des accessoires, les conditions de garanties et consignes de sécurité sont mentionnées.

1a. LA POMPE WILDEN

1. **Chambres coté air :** Servent de chambres de compression des membranes
2. **Distributeur :** C'est le coeur de la pompe. Permet de remplir alternativement une chambre ou l'autre. Plusieurs systèmes sont disponibles : voir chapitre 4 page 6
3. **Pistons extérieurs :** en principe toujours dans le même matériau que les chambres coté liquide. Permettent de maintenir la membrane.
4. **Pistons intérieurs :** idem aux pistons extérieurs sauf que les matériaux peuvent être moins nobles que les chambres coté liquide (non en contact avec le fluide pompé)
5. **Boule de clapet :** La pompe utilise 4 clapets à boules : 2 pour l'aspiration et 2 pour le refoulement.
6. **Siège de clapet :** permet l'étanchéité de la boule
7. **Collecteur de refoulement**
8. **Chambres coté liquide**
9. **Membrane :** permet la séparation entre le fluide pompé et le circuit pneumatique. Voir chapitre 5 pour le choix des matériaux
10. **Collecteur d'aspiration**



1b. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La pompe à membranes Wilden est une pompe à entraînement pneumatique, volumétrique et auto-amorçante. Les croquis montrent le cheminement du fluide lors du cycle initial. La pompe n'ayant pas été amorcée avant la mise en route.

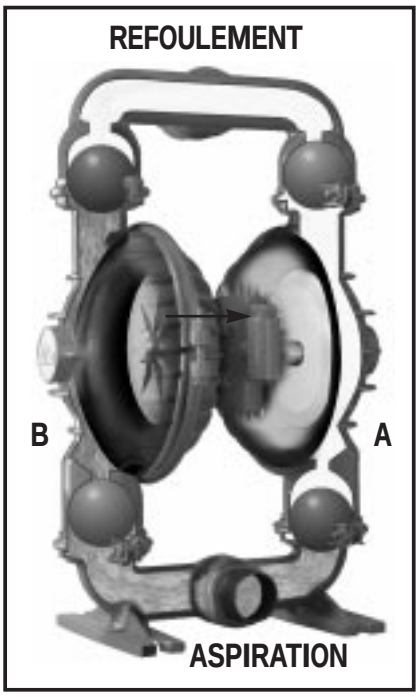


Figure 1

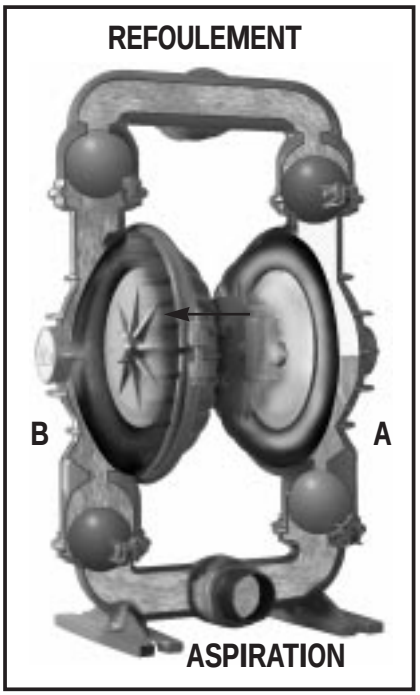


Figure 2

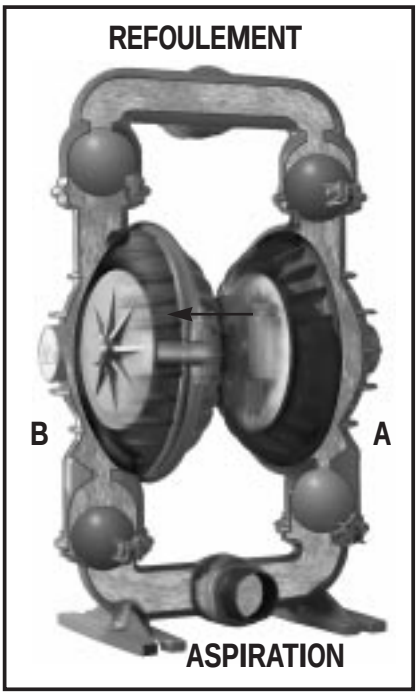


Figure 3

FIGURE 1 Par l'intermédiaire du distributeur, l'air comprimé est admis sur la face arrière de la membrane A et agit directement sur la colonne de liquide, dont il est séparé par des membranes en élastomère. En actionnant la membrane avec de l'air comprimé et non au moyen de l'arbre, les charges s'équilibrent et suppriment la fatigue mécanique de la membrane, ce qui augmente notablement sa durée de vie. La poussée de l'air comprimé éloigne la membrane du bloc central de la pompe alors que la membrane opposée est tirée par l'arbre solidaire de la membrane sous pression. La membrane B se trouve maintenant au point mort arrière de sa course, l'air derrière la membrane ayant été expulsé vers l'atmosphère au travers de l'échappement de la pompe. Le mouvement de la membrane B vers le bloc central crée une dépression dans la chambre B. La pression atmosphérique pousse le fluide dans la tuyauterie d'aspiration et soulève la bille. Ceci permet au fluide de traverser le clapet d'aspiration et de remplir la chambre.

FIGURE 2 et 3 Lorsque la membrane A, sous pression, atteint le point mort avant, le distributeur alimente la face arrière de la membrane B. L'air comprimé force la membrane B à s'éloigner du bloc central tout en ramenant la membrane A vers celui-ci. La membrane B est maintenant dans là position refoulement du liquide. L'action de la membrane B engendre des forces hydrauliques qui poussent la bille du clapet d'aspiration contre son siège. Ces mêmes forces hydrauliques soulèvent de son siège la bille du clapet de refoulement, tandis que la bille du clapet de refoulement opposé est poussée sur son siège, forçant ainsi le fluide à s'échapper par l'orifice de refoulement de la pompe. Le mouvement de la membrane A vers le bloc central crée une dépression dans la chambre A. La pression atmosphérique pousse le fluide dans la tuyauterie d'aspiration et soulève la bille. Ceci permet au fluide de traverser le clapet d'aspiration et de remplir la chambre.

A la fin de la course, le distributeur dirige de nouveau l'air comprimé vers la face arrière de la membrane A, et démarre la course de la membrane B favorisant l'échappement de l'air. Lorsque la pompe atteint son point de départ initial, chaque membrane est passée par une position échappement d'air comprimé et une position refoulement du liquide, ce qui constitue un cycle de pompage complet. Plusieurs cycles peuvent être nécessaires pour amorcer complètement la pompe, suivant les conditions de l'installation.

1c. CHOIX DES EXÉCUTIONS DISPONIBLES

Construction Plastiques ou Métalliques

Taille	Modèle	TURBO-FLO™ Série T		WIL-FLO™ Série W		ACCU-FLO™ Série A		PRO-FLO™ Série P		STALLION™ Passages Particules Augmentées	
		Pièces "Mouillées"		Pièces "Mouillées"		Pièces "Mouillées"		Pièces "Mouillées"		Pièces "Mouillées"	
		Plastique	Métalliques	Plastique	Métalliques	Plastique	Métalliques	Plastique	Métalliques	Plastique	Métalliques
¼" DN6	.025					•		•			
½" DN15	.050							•			
½" DN15	1	•	•			•	•	•	•		
1" DN25	2	•	•			•	•	•	•		
1½" DN40	4	•	•	•	•	•	•	•	•		•
2" DN50	8	•	•	•	•	•	•	•	•		•
3" DN80	15		•	•	•		•				•
4" DN100	20		•				•				

Construction Métallique Uniquement

Taille	Modèle	HAUTE PRESSION T8 HP250 (17 Bars)	SANIFLO™ FDA	SANIFLO™ USDA	SANIFLO™ 3A	AGRÉMENT UL Maximum 3.5 Bars d'Alimentation en Air
¼" DN6	.025					
½" DN15	.050					
½" DN15	1		•			
1" DN25	2		•		•	•
1½" DN40	4		•			•
2" DN50	8	•	•	•		•
3" DN80	15		•			•
4" DN100	20					

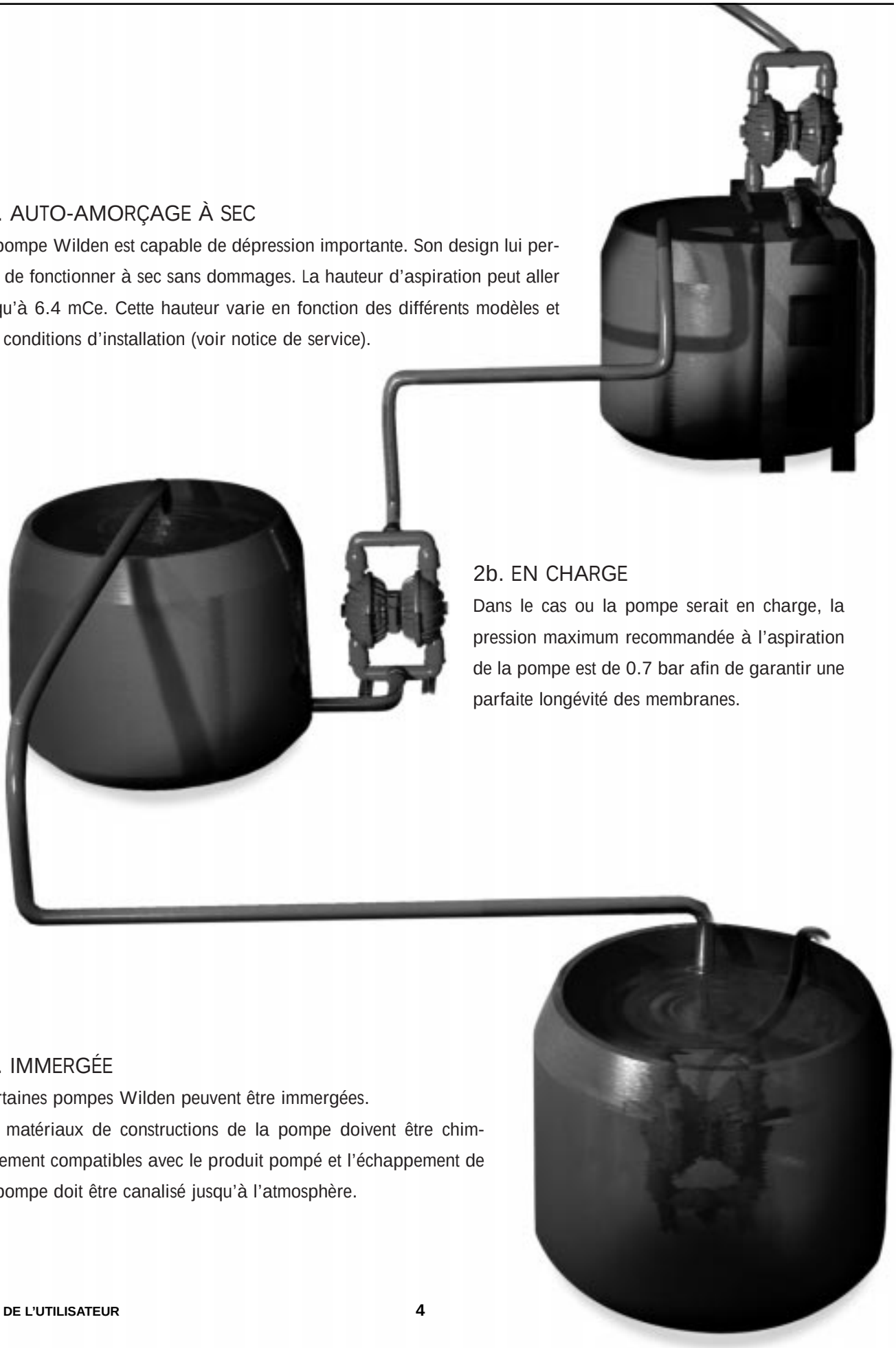
NOTA : 1 point sur le tableau signifie que la pompe est disponible dans cette exécution. Exemple ; Les pompes Wil-Flo™ sont disponible en taille 1½" DN40, 2" DN50 et 3" DN80 (W4, W8 et W15).

1d. POURQUOI ACHETER UNE POMPE À MEMBRANE WILDEN

Depuis plus de 43 ans, Wilden Pump and Engineering Co., le plus grand fabriquant mondial de pompes pneumatiques, a développé les pompes les plus fiables du marché. Les pompes Wilden sont auto-amorçantes, peuvent véhiculer des produits abrasifs et visqueux, fonctionner à sec sans dommages et sont capables de passer des particules jusqu'à 35 mm. Les pompes Wilden n'utilisent pas de moteurs, variateurs de vitesse, soupapes de sûreté avec by-pass ou autre dispositif coûteux. Le tableau de comparaison indique les avantages des pompes Wilden par rapport aux autres technologies.

	PASSAGE DE PARTICULES	CISAILLEMENT	ABRASION	TRANSFERT DE SOLVANTS	AUTO-AMORÇANTE	FLUIDES VISQUEUX	COÛTS DE MAINTENANCE
Wilden Pumps	A	A	A	A	A	A	A
Pompes à Palettes	D	D	D	A	B	C	C
Pompes à Engrenages Internes	D	D	B	B	C	A	D
Pompes à Engrenages Externes	D	D	D	B	C	A	D
Pompes à Lobes	A	C	B	C	C	A	D
Pompes Centrifuges	D	D	B	B	C	D	B
Pompes "Positives"	D	C	A	B	A	A	D
Pompes à Piston	C	D	B	C	A	A	D

A = Excellent B = Bon C = Moyen D = Médiocre



2a. AUTO-AMORÇAGE À SEC

La pompe Wilden est capable de dépression importante. Son design lui permet de fonctionner à sec sans dommages. La hauteur d'aspiration peut aller jusqu'à 6.4 mCe. Cette hauteur varie en fonction des différents modèles et des conditions d'installation (voir notice de service).

2b. EN CHARGE

Dans le cas ou la pompe serait en charge, la pression maximum recommandée à l'aspiration de la pompe est de 0.7 bar afin de garantir une parfaite longévité des membranes.

2c. IMMERGÉE

Certaines pompes Wilden peuvent être immergées.

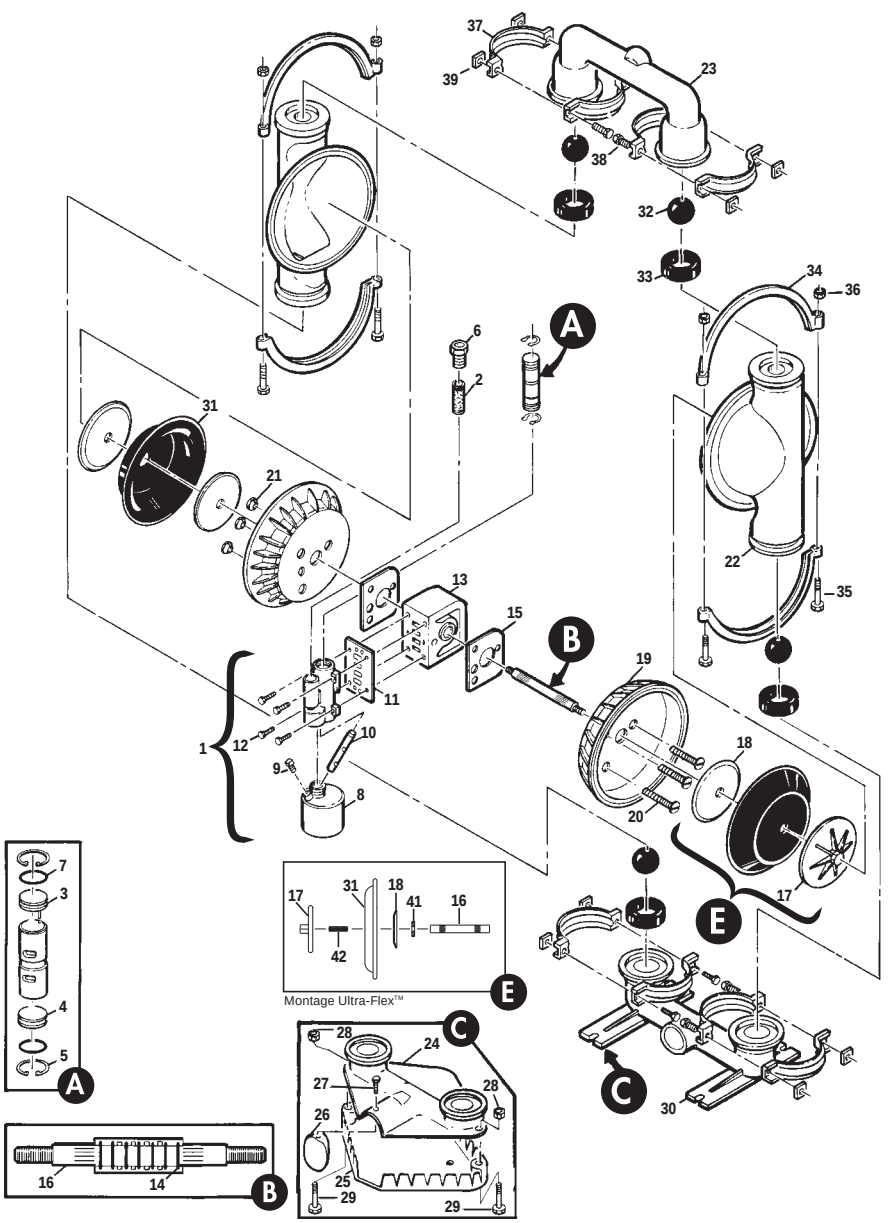
Les matériaux de constructions de la pompe doivent être chimiquement compatibles avec le produit pompé et l'échappement de la pompe doit être canalisé jusqu'à l'atmosphère.

3. IDENTIFICATION DES PiÈCES

La vue éclatée représente une pompe Wilden T8 métallique.
Les différentes vues éclatées et nomenclatures sont fournies avec chaque pompe et sont spécifiques par modèles.

Exemple de vue éclatée avec nomenclature

T8
MÉTALLIQUE
avec membranes élastomère ou TPE



T8 MÉTALLIQUE AVEC MEMBRANES ÉLASTOMÈRE OU TPE

Item	Désignation	Qté.
1	Distributeur complet	1
2	Filtre à air	1
3	Capuchon avec guide	1
4	Capuchon sans guide	1
5	Circlips	2
6	Bague raccord	1
7	Joint torique	2
8	Bouteille d'huile (option avec 08-2050-07)	1
9	Bouchon (option)	1
10	Tige capillaire (option)	1
11	Joint de distributeur	1
12	Vis	4
13	Bloc central	1
14	Joint torique de bloc	7
15	Joint de bloc	2
16	Arbre	1
17	Piston externe	2
18	Piston interne	2
19	Chambre à air	2
20	Vis	3
21	Ecrou conique	3
22	Chambre coté liquide	2
23	Collecteur refoulement	1
24	Collecteur pour crépine	1
25	Crépine (pour item 24)	1
26	Bouchon d'entrée (pour item 24)	1
27	Vis	1
28	Ecrou	2
29	Vis	2
30	Collecteur aspiration	1
31	Membrane	2
32	Boule	4
33	Siège	4
34	Grand collier	2
35	Vis	4
36	Ecrou	4
37	Petit collier	4
38	Vis	8
39	Ecrou	8
40	Silencieux (option)	1
41	Entretoise (montage Ultraflex™ uniquement)	2
42	Goujon (montage Ultraflex™ uniquement)	1

Les principales pièces d'usure sont en gras.

4a. Disponibilité et stratégie de gamme

DISPONIBILITÉ ET GAMME

TAILLE	MODÈLE	TURBO-FLO™ PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY	PRO-FLO™ PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY	WIL-FLO™ PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY	ACCU-FLO™ SOLENOID PUMP TECHNOLOGY
		Série T	Série P	Série W	Série A
¼" DN6	.025		✓		✓ [1]
½" DN15	.050		✓		
½" DN15	1	✓	✓		✓
1" DN25	2	✓	✓		✓
1½" DN40	4	✓	✓	✓	✓
2" DN50	8	✓	✓	✓	✓
3" DN80	15	✓	◆	✓	✓
4" DN100	20	✓		◆	✓

✓ = Produits disponibles immédiatement à la vente.
◆ = Produits en cours de développement prévus le 1er Trimestre 99.
[1] = Les joints toriques type Turbo ne sont pas disponibles sur la pompe A.025.

DESCRIPTIF DE LA GAMME

TURBO-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

POSITION SUR LE MARCHÉ
- Longévité
- Prix d'achat attractif
- Facilité de maintenance
- Faible coût d'entretien

CARACTÉRISTIQUES
- Simplicité du design
- Large gamme
- Fiabilité éprouvée
- Peu de composants

APPLICATIONS
- Pompe d'utilité
- Submersible

PRO-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

POSITION SUR LE MARCHÉ
- Anti-calage
- Longévité
- Fonctionne en air sec
- Peu de givrage

CARACTÉRISTIQUES
- Distribution en plastique
- Pilote distributeur anti-calage
- Peu de pièces d'usure

APPLICATIONS
- Fiabilité maximum
- Process
- Maintenance réduite
- Distribution plastique anti-corrosion demandée

WIL-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

POSITION SUR LE MARCHÉ
- Anti-givrage
- Anti-calage
- Bon rendement (débit/consommation d'air)
- Meilleur débit
- Fonctionne en air sec

CARACTÉRISTIQUES
- Bloc central et distributeur métal
- Soupapes de commande
- 2 silencieux
- Volumes morts réduits

APPLICATIONS
- Fiabilité maximum
- Accepte toute qualité d'air
- Priorité au rendement
- Bloc central métal imposé

ACCU-FLO™
SOLENOID PUMP TECHNOLOGY

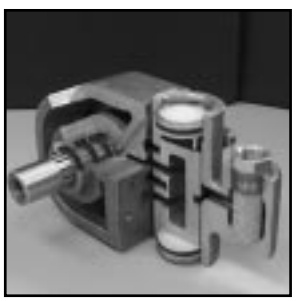
POSITION SUR LE MARCHÉ
- Position sur le marché
- Commande électrique
- Anti-calage
- Réduction des coûts d'installation
- Fonctionne en air sec

CARACTÉRISTIQUES
- Contrôle du débit externe
- Nombreuses tensions de commande
- Nema 4, Néma 7 ou Cenelec
- Installation simple
- Accessoires Wilden (SPC1 et FCS1)

APPLICATIONS
- Automatisation de systèmes
- 4-20 mA (régulation de pH)
- Pompage par charges
- Intégration sur machines

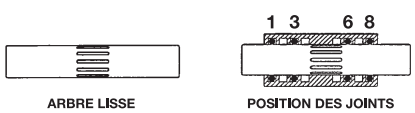
Les chapitres suivants expliquent le coeur de la pompe : la distribution pneumatique. L'air est dirigé alternativement sur l'une ou l'autre membrane engendrant le pompage. Wilden propose 4 systèmes différents pour répondre à tous les besoins du marché : Turbo-Flo, Wil-Flo™ , Pro-Flo™ et Accu-Flo™.

4b. Turbo-Flo™

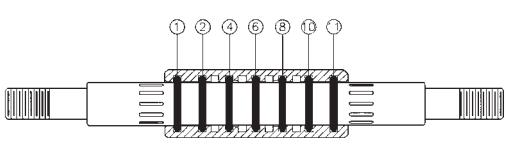


TURBO-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

Le système breveté de distribution d'air Turbo-Flo™ se compose d'un corps de distributeur dans lequel coulisse un tiroir (seule pièce mobile). Le système fonctionne uniquement par pression différentielle sans bielles ni roulements ni ressorts. Quand le distributeur est alimenté en air comprimé, son tiroir monte et descend sous la poussée de la pression différentielle. Ce mouvement vertical alimente alternativement en air comprimé les orifices dirigeant l'air vers l'arrière des membranes. Les tolérances du distributeur permettent jusqu'à un certain point, le passage de particules très fines, sans entraver le libre déplacement du tiroir. Le système utilise des joints d'arbre "Glyd™ rings" qui sont des joints toriques avec une portée en Téflon composite offrant une longévité et une résistance chimique excellente. L'arbre lisse Turbo-Flo™ utilisé avec ces joints procure une longévité optimum. Tous les composants du distributeur peuvent être contrôlés sans démonter la pompe. Le système Turbo-Flo™ est disponible sur les T1, T2, T4, T8, T15 et T20.



Les Glyd™ rings sont logés dans les gorges 1, 3, 6 et 8 pour les pompes T1 et T2.



Les Glyd™ rings sont logés dans les gorges 1, 2, 4, 6 , 8, 10 et 11 pour les pompes T4, T8, T15 et T20.

4c. Wil-Flo™

WIL-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

Le système breveté de distribution d'air Wil-Flo™ augmente les performances de la pompe. Ce système très innovant intègre des soupapes de pilotage (admission et échappement), réduit les volumes morts et limite le givrage.
Quand le distributeur est alimenté en air comprimé, son tiroir en Thermoplastique se déplace, alimentant ainsi alternativement les orifices de mise sous pression des chambres. Une soupape est actionnée par le piston interne en fin de course et envoie de l'air sous pression dans le distributeur permettant ainsi de basculer. Lorsque la chambre est mise à l'échappement, la soupape coulisse et permet une mise à l'atmosphère directe sans repasser par le distributeur éliminant ainsi la principale cause du givrage et améliorant le rendement. Les kits de distribution Wil-Flo™ sont disponibles pour convertir les pompes T4, T8 et T15.

NOTA : les pompes Wil-Flo™ utilisent un arbre lisse spécifique.

NOTA : filtration d'air recommandée : 5µ.

4d. Pro-Flo™

PRO-FLO™
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

Le système breveté de distribution d'air Pro-Flo™ utilise un tiroir pilote pour actionner le distributeur principal. Ce distributeur est muni d'un piston anti-calage (grâce à sa différence de section). L'air est en permanence appliqué sur la plus petite section et lorsque que le tiroir pilote est actionné par le piston interne en fin de course, l'air est envoyé sur la section plus importante faisant ainsi basculer le piston. Ce système garanti un fonctionnement sans calage et doit être utilisé lorsque le proccess requiers une fiabilité sans faille.

L'utilisation de plastique et de joints Téflon qui ont un faible coefficient de friction permettent de fonctionner en air totalement sec et sans huile.

Le système Pro-Flo™ est disponible sur les P.025, P1, P2, P4 et P8.

NOTA : les pompes série Pro-Flo™ ne sont pas submersibles.

NOTA : filtration d'air recommandée : 5µ.

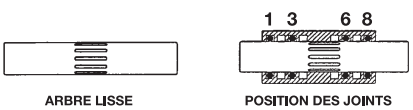
4e. Accu-Flo™

ACCU-FLO™
SOLENOID PUMP TECHNOLOGY

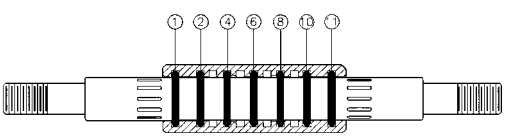
Le système Accu-Flo™ utilise des impulsions électriques pour piloter le distributeur. Ce distributeur à quatre voies, deux positions rappel par ressort permet de contrôler la cadence de la pompe en fonction des impulsions électriques qui lui sont générées. Ce système est idéal pour le comptage ou les transferts par charges. Le distributeur graissé ne nécessite pas de lubrification supplémentaire.
Tension des bobines disponibles : 12 V DC, 24 V AC ou DC, 48 V AC et 110 V AC.

Le tableau page 10 donne toutes les spécifications par modèle.

NOTA : les pompes série Accu-Flo™ ne sont pas submersibles.



Les Glyd™ rings sont logés dans les gorges 1, 3, 6 et 8 pour les pompes A.025, A1 et A2.



Les Glyd™ rings sont logés dans les gorges 1, 2, 4, 6 , 8, 10 et 11 pour les pompes A4, A8, A15 et A20.

4f. Accu-Flo™ Tensions des bobines

Modèles disponibles:
A.025 (1/4")
A1 (1/2")
A2 (1")
A4 (1 1/2")
A8 (2")
A15 (3")
A20 (4")

Tension des bobines

Référence de la bobine	Tension à ±10% DC	Tension à ±10% AC 60 Hz	Tension à ±10% AC 50 Hz	P (W) ±10%	Courant (A) DC	Courant (A) AC Appel	Courant (A) AC Maintien	Résistance (Ω)
Agrément Nema 4 UL CSA								
00-2110-99-150	24	48	44	4.8	.20	.20	.20	121
00-2110-99-151	12	24	22	4.8	.40	.40	.40	32
00-2110-99-155	60	120	110	4.8	.08	.08	.06	840
Agrément Nema 7 UL CSA								
00-2110-99-153	12	24	22	7	.60	.55	.32	19
00-2110-99-154	24	48	44	7	.30	.30	.18	75
00-2110-99-156	60	120	110	7	.12	.13	.06	475
Agrément international antidéflagrant / Cenelec / PTB EX-91.C.2027								
00-2110-99-157	24 VDC			3.3	.135	.135		177

5. ELASTOMÈRES

Les pompes Wilden peuvent être équipées d'une large gamme d'élastomères (membranes, boules et sièges). Les choix se feront sur les considérations suivantes : compatibilité chimique, température de service, longévité mécanique, résistance à l'abrasion, coût, hauteur d'aspiration et agrément alimentaire. Il y a trois familles d'élastomères : Caoutchouc, TPE (thermoplastiques), et Téflon® PTFE. Voir le tableau page 12 pour la disponibilité sur les différents modèles.

ATTENTION : Vérifier la compatibilité chimique du produit pompé dans le guide de résistance chimique (RBG-E4).

5a. Composés à base de Caoutchoucs

Ces composants à base de caoutchouc naturels auquel sont rajoutés des additifs synthétiques destinés à améliorer leur résistance chimique sont vulcanisés sur une toile en Nylon leur donnant une résistance mécanique.

Elastomère	Usage	Limites de Températures
Néoprène	Un excellent élastomère à usage général pour utilisation avec des fluides non agressifs. Excellente résistance à la fatigue alliée à un faible coût.	0° F à +200° F –18° C à +93° C
Buna-N®	Excellent pour les applications avec des fluides à base de produits pétroliers.	+ 10° F à +180° F –12° C à +82° C
Nordel® (EPDM)	Excellent pour les applications à très basses températures. Peut également servir comme alternative à moindre coût pour le pompage d'acides dilués ou de produits caustiques. Ne convient pas pour les huiles.	–60° F à +280° F –51° C à +138° C
Viton®	Excellent pour les applications à température très élevée. Peut également être utilisé avec des fluides agressifs tels que les hydrocarbures aromatiques ou chlorés et les acides.	–40° F à +350° F –40° C à +176° C

ULTRAFLEX™
PROGRESSIVE DIAPHRAGM TECHNOLOGY

Membrane design Ultra-Flex™
Le nouveau profil Ultra-Flex™ est la dernière nouveauté de Wilden dans le domaine des membranes. Ces membranes sont disponibles en Néoprène, Buna-N®, Nordel® et Viton® pour les pompes T4 métalliques, Stallion et plastiques, A4 métalliques et plastiques, P4 et W4 Métalliques, T8 métalliques, Stallion et plastiques, A8 métalliques et plastiques, P8 métalliques et plastiques et W4 métalliques et plastiques, T15 métalliques et Station, W15 métalliques, T20 et A20 métalliques. Les membranes Ultra-Flex™ offrent une durée de vie supérieure aux membranes traditionnelles, en forme de dôme ou tout autre design concurrent. Ces membranes sont idéales pour les applications ou la pompe fonctionne de nombreuses heures par jours et que la résistance à l'usure est importante.

5b. Composés thermoplastiques
Ces composés sont fabriqués synthétiquement. Elles ne nécessitent pas de renforts par une toile due à leur stabilité dimensionnelle et à leur résistance au fluage de leur composition thermoplastique (TPE).

Elastomère	Usage	Limites de Températures
Wil-Flex™ (Santoprène)	Une alternative à moindre coût au Téflon® dans le transfert de fluides acides ou caustiques. Excellente résistance à l'abrasion et à l'usure.	–40° F à +225° F –40° C à +107° C
Polyuréthane	Excellente membrane économique pour les fluides non agressifs et/ou abrasifs.	+10° F à +150° F –12° C à +65° C
Sani-Flex™ (Hytrel)	Excellente résistance à l'abrasion et très bonne durée de vie. Le Sani-Flex™ est agrée FDA (Food and Drugs Administration, USA) pour le transfert de fluides alimentaires. Convient pour les huiles de refroidissement.	–20°F to +220°F –28.9°C to +104.4°C

5c. Téflon® PTFE (polytétrafluoroéthylene)
Le Téflon® PTFE est l'un des composés les plus résistants chimiquement fabriqué jusqu'à ce jour. Les ingénieurs de Wilden furent les premiers à fabriquer une membrane en PTFE renforcée et préformée adaptée aux pompes pneumatiques. Le design breveté avec des nervures de renfort concentrique augmente la durée de vie mécanique par rapport aux membranes concurrentes. Cette innovation permet d'utiliser le PTFE à moindre coût et d'augmenter les applications des pompes pneumatiques aux fluides les plus corrosifs. Une contre membrane coté air permet de donner de la flexibilité et de la mémoire (sauf sur P.025 et A.025). Ces contres membranes sont disponibles en Néoprène, Sani-Flex™ et Buna haute température. Le débit est réduit d'environ 20% (par la réduction de la course) avec les membranes PTFE à cause de leur rigidité par rapport aux membranes en élastomère.

Elastomère	Usage	Limites de Températures
Téflon® PTFE	Excellent choix pour le pompage de fluides chimiquement agressifs tels que les hydrocarbures aromatiques ou chlorés, acides, caustiques, cétones et acétates. Bonne durée de vie en comparaison des membranes standards.	+40° F à +220° F +4.4° C à +104.4° C Pour T1, A1, P1 & T2, A2, P2: +40° F à +300° F +4.4° C à +142° C

5d. Membranes spéciales
Des membranes en PTFE à pistons intégré (IPD) sont disponibles sur les pompes A.025, P.025, P.050, T2 et A2, ainsi que des membranes Wil-Flex™ non pigmentées sur la pompe T8 HP250 (haute pression).

5e. DISPONIBILITÉ SUR LA GAMME

POMPES MÉTALLIQUES

MEMBRANES ET BOULES DE CLAPETS

	TYPE DE POMPE												
	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8	T15 A15	W15	T20 A20
Néoprène			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Polyuréthane	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Buna-N®	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Nordel®			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Viton®	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•[1]
Wil-Flex™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•[1]
Sani-Flex™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•[1]
Téflon® PTFE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•[2]

[1]Membranes uniquement.
[2]Boules uniquement.

JOINTS TORIQUES DE SIÈGES

	TYPE DE POMPE											
	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8	T15 A15	W15
Polyuréthane	•	•	•	•		•	•		•	•		
Buna-N®	•	•	•	•		•	•		•	•		
Nordel®			•	•								
Sani-Flex™	•	•	•	•				•	•	•		
Téflon® PTFE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fluoro-Seal™					•	•	•	•	•	•	•	
Wil-Flex™		•		•								

SIÈGES DE CLAPETS

	TYPE DE POMPE												
	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8	T15 A15	W15	T20 A20
Néoprène					•	•	•	•	•	•	•	•	
Polyuréthane					•	•	•	•	•	•	•	•	•
Buna-N®					•	•	•	•	•	•	•	•	
Nordel®					•	•	•	•	•	•	•	•	
Viton®	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wil-Flex™					•	•	•	•	•	•	•	•	
Sani-Flex™					•	•	•	•	•	•	•	•	
Aluminium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Inox 316	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Acier					•	•	•	•	•	•	•	•	
Hastelloy C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

JOINTS TORIQUES DE COLLECTEURS

Les pompes T8 Saniflo, T20 et A20 utilisent des joints toriques de collecteurs en Viton® ou en Polyuréthane et les pompes T1, A1 et P1 qui utilisent les mêmes élastomères que les joints de sièges. Ils sont en PTFE massifs sur les pompes métalliques (encapsulés sur silicone ou Viton® sur les pompes plastiques).

POMPES PLASTIQUES

MEMBRANES ET BOULES DE CLAPETS

	TYPE DE POMPE												
	A.025	P.025	P.050	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8
Néoprène						•	•	•	•	•	•	•	•
Polyuréthane				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Buna-N®	•[1]	•[1]		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nordel®						•	•	•	•	•	•	•	•
Viton®				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wil-Flex™	•[1]	•[1]		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sani-Flex™				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Téflon® PTFE	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•

[1]Membranes uniquement.

JOINTS TORIQUES DE SIÈGES

	TYPE DE POMPE												
	A.025	P.025	P.050	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8
Polyuréthane					•	•	•	•	•	•	•	•	•
Buna-N®	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Téflon® (Encapsulated)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wil-Flex™	•	•			•	•	•						
Chemraz®				•	•								
Sani-Flex™				•	•		•						
Nordel®							•						

SIÈGES DE CLAPETS

	TYPE DE POMPE												
	A.025	P.025	P.050	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8
Polypropylène	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•
PVDF	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Acetal chargé Carbone	•	•			•	•	•						
Téflon® PFA			•	•	•			•	•	•			
Viton®				•	•								

JOINTS TORIQUES DE COLLECTEURS

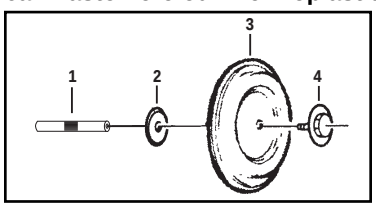
	TYPE DE POMPE												
	A.025	P.025	P.050	T1 A1	P1	T2 A2	P2	T4 A4	P4	W4	T8 A8	P8	W8
Polyuréthane				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Buna-N®	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Téflon® (Encapsulated)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wil-Flex™	•	•			•	•	•						
Chemraz®				•									
Viton®					•								
Sani-Flex™					•								

Fluoro-Seal™ est une marque déposée de Wilden Pump & Engineering Co.
Sani-Flex™ et Wil-Flex™ sont marques déposée de Wilden Pump & Engineering Co.
Buna-N®, Nordel® et Viton® sont marques déposée de DuPont Dow Elastomers.
Teflon® est une marque déposée de DuPont.

6. MONTAGE DES MEMBRANES

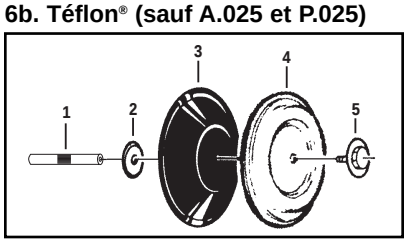
Les schémas suivants représentent les différents montages des membranes.

6a. Elastomère ou Thermoplastique



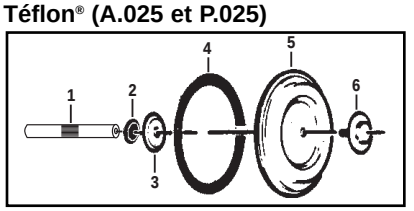
1. Arbre
2. Piston interne
3. Membrane (en contact avec le fluide)
4. Piston externe (en contact avec le fluide)

6b. Téflon® (sauf A.025 et P.025)



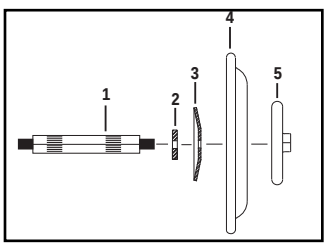
1. Arbre
2. Piston interne
3. Contre membrane (non en contact avec le fluide). Sauf sur P.025 et A.025.
4. Membrane (en contact avec le fluide)
5. Piston externe (en contact avec le fluide)

Téflon® (A.025 et P.025)



1. Arbre
2. Rondelle Belleville
3. Piston interne
4. Joint torique (non en contact avec le fluide)
5. Membrane (en contact avec le fluide)
6. Piston externe (en contact avec le fluide)

6c. Ultra-Flex™



1. Arbre
2. Rondelle entretoise
3. Piston interne
4. Membrane (en contact avec le fluide)
5. Piston externe (en contact avec le fluide)

Nota : Les pompes P4 et P8 Pro-Flo™ équipées de membranes Ultra-Flex™ n'utilisent pas de rondelles entretoises.

Nota : Les pompes ¼", ½" et 1" utilisent une rondelle Belleville entre l'arbre et le piston interne sont assemblées avec un frein filets type Loctite 242.

7. CHOIX DE LA TAILLE DE LA POMPE

7a. Tableau de sélection

	Modèle	Taille	Débit Maximum	Tailles de Particules Admissibles
Série T et A*	A.025	¼"	2.8 GPM (10,6 l/mn)	1/64" (0.4 mm)
	T1, A1	½"	14.5 GPM (54,.9 l/mn)	1/16" (1.6 mm)
	T2, A2, T2R, A2R	1"	35 GPM (132,5 l/mn)	⅛" (3.2 mm)
	T2 Saniflo3A	1½"	32.9 GPM (125 l/mn)	¼" (6.4 mm)
	T4, A4	1½"	93 GPM (352,0 l/mn)	3/16" (4.8 mm)
	T4 Stallion	1½"	57 GPM (216,6 l/mn)	½" (12.7 mm)
	T8, A8	2"	163 GPM (617 l/mn)	¼" (6.4 mm)
	T8 SanifloUSDA	2"	140 GPM (532 l/mn)	½" (12.7 mm)
	T8 Stallion	2"	148 GPM (562,4 l/mn)	¾" (19.1 mm)
	T8 HP250	2"	96 GPM (359 l/mn)	¼" (6.4 mm)
	T15, A15	3"	232 GPM (878,1 l/mn)	⅜" (9.5 mm)
	T15 Stallion	3"	183 GPM (695,4 l/mn)	1" (25.4 mm)
	T20, A20	4"	275 GPM (1040 l/mn)	1⅜" (34.9 mm)
Série P	P.025	¼"	5.0 GPM (18,9 l/mn)	1/64" (0.4 mm)
	P1	½"	15 GPM (56,8 l/mn)	1/16" (1.6 mm)
	P2	1"	45 GPM (170,3 l/mn)	⅛" (3.2 mm)
	P4	1½"	93 GPM (352,0 l/mn)	3/16" (4.8 mm)
	P8	2"	156 GPM (590,5 l/mn)	¼" (6.4 mm)
Série W	W4	1½"	99 GPM (374,8 l/mn)	3/16" (4.8 mm)
	W8	2"	206 GPM (779,8 l/mn)	¼" (6.4 mm)
	W15	3"	287 GPM (1086,4 l/mn)	⅜" (9.5 mm)

* Les pompes série A ont un débit sensiblement réduits par rapport aux séries T. Consulter votre distributeur.

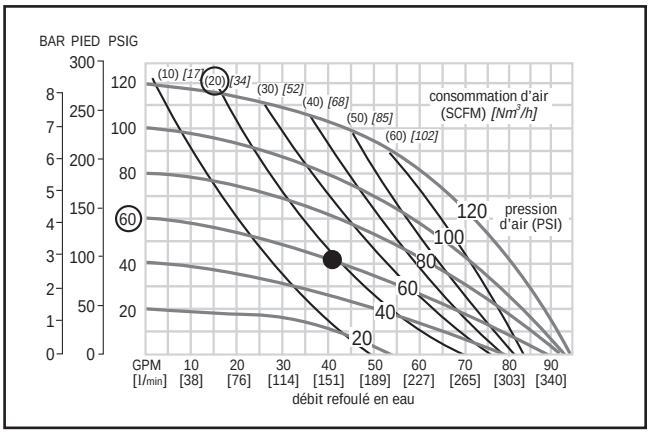
7b. Taille
Vérifier le diamètre des tuyauteries afin d'éviter un coûteux remplacement.

7c. Particules maximums admissibles
La pompe doit être choisie en fonction de la taille des particules. Un filtre doit être installé à l'aspiration pour éviter le passage de particules supérieures à la taille maximum admissible de la pompe.

7d. Hauteur d'aspiration
Vérifier la capacité d'aspiration de la pompe concernée en fonction de la hauteur d'aspiration. Cette hauteur varie en fonction des pompes et de la nature de la membrane l'équipant ainsi que de la tuyauterie et du fluide pompé. Le diamètre de la tuyauterie, les coudes et réductions et la viscosité du produit augmentent les pertes de charges et il faut en tenir compte pour le choix de la pompe. Consulter votre distributeur local pour le calcul des pertes des charges.

7e. Courbes de débit
La pression est sur l'axe vertical, le débit sur l'axe horizontal. Une pompe doit être, si possible, choisie dans une plage de 25 à 75% de ses performances. Pour une durée de vie optimum, l'idéal est de choisir une pompe à 50% de son débit. Wilden publie 4 différentes courbes pour les pompes métalliques et plastiques. Les débits différents à cause du type de membranes et par conséquent de la longueur de la course. Les 4 choix sont, Elastomère, Ultra-Flex™, Thermoplastique et PTFE.

Comment lire une courbe : une fois les pertes de charges au refoulement calculées et donc la pression de refoulement déterminée, trouver le point d'intersection entre la pression de refoulement et le débit. La pression d'air nécessaire est sur la courbe oblique au dessus du point trouvé (lire sur la même échelle que la pression de refoulement) et la consommation sur la courbe qui va vers le haut.



Exemple : pour débiter 40 GPM (151 l/mn) à une pression de 40 PSI (2.7 bar), nécessite une pression d'air de 60 PSI et une consommation d'air de 18 SCFM (30.6 Nm3/h) (chiffres encerclés)

7f. Pertes de charges
Vous pouvez calculer vos pertes de charges et hauteur manométrique totale en utilisant le tableau page 15. Pour plus de simplicité, consulter votre distributeur local.

7g. Compatibilité chimique
Le guide RBG-E4 peut être utilisé en consultant votre distributeur local pour le choix des parties "mouillées" de la pompe (chambres, collecteurs, clapets et membranes).

7h. Limites de températures
Les limites de températures sont basées sur l'usure mécanique uniquement. Certains produits chimiques peuvent réduire considérablement les températures limites d'utilisation des matériaux. Consulter le guide de résistance RBG-E4 ou votre distributeur local.

TEMPÉRATURE LIMITES:

Polypropylène	+32°F à +175°F	0°C à +79°C
PVDF	+10°F à +225°F	-12°C à +107°C
Téflon® PFA (T1 et P1 Ultra-Pure III)	+20°F à +300°F	+7°C à +143°C
Téflon® PFA (T1, P1, T4, A4, P4 et W4)	+20°F à +225°F	+7°C à +107°C
Néoprène	0°F à +200°F	-17.7°C à +93.3°C
Buna-N®	+10°F à +180°F	-12.2°C à +82.2°C
Nordel®	-60°F à +280°F	-51.1°C à +137.8°C
Viton®	-40°F à +350°F	-40°C à +176.7°C
Wil-Flex™	-40°F à +225°F	-40°C à +107.2°C
Sani-Flex™	-20°F à +220°F	-28.9°C à +104.4°C
Polyuréthane	+10°F à +150°F	-12.2°C à +65.6°C
Téflon® PTFE	+40°F à +220°F	+4.4°C à +104.4°C
Acetal chargé Carbone	-20°F à +150°F	-28.9°C à +65.6°C
Téflon® PTFE (P.050 uniquement)	+32°F à +248.9°F	0°C à +120°C

FEUILLE DE CALCUL DE LA HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE

A connaitre : GPM, densité (s.g, γ) Diamètre tuyauterie (ø) viscosité (μ)
A avoir : Guide de cavitation/pertes de charges Wilden RBG E6

HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE = +/- HAUTEUR MANOMÉTRIQUE À L'ASPIRATION + HAUTEUR MANOMÉTRIQUE AU REFOULEMENT

1. Hauteur statique à l'aspiration (en charge / en aspiration)
   = distance verticale de la surface du liquide au centre de la pompe

   —— (pieds verticaux) x ————-densité = ————————pied

   ——-(pied x 0.433 (ou divisé par 2.31) = ————————PSI

2. Pertes de Charges à l'aspiration

   (A) Diamètre de tuyauterie _____(inches)
   (B) Viscosité _____(ssu)
   (C) Nombre de coudes _____
   (ajouter 10 pieds par coude à 90°)
   = pertes de charges totales _____(pied)

   Pertes de charges sur document RBG-E6_____(PSI pour 100 pieds)

_____ x densité x _____pertes de charges totales = _____PSI
PSI pour 100 pieds

3. Hauteur manométrique totale à l'aspiration

   _____ PSI (Calcul 1)

   + _____ PSI (Calcul 2)

   = _____ PSI

+/- _____ Hauteur manométrique à l'aspiration

_____ Hauteur manométrique au refoulement

= _____ PSI Hauteur manométrique totale

Hauteur statique au refoulement
= distance verticale du point de refoulement libre du liquide au centre de la pompe

—— (pieds verticaux) x ————-densité = ————————pied

——-(pied x 0.433 (ou divisé par 2.31) = ————————PSI

Pertes de Charges au refoulement

(D) Diamètre de tuyauterie _____(inches)
(E) Viscosité _____(ssu)
(F) Nombre de coudes _____
(ajouter 10 pieds par coude à 90°)
= pertes de charges totales _____(pied)

Pertes de charges sur document RBG-E6_____(PSI pour 100 pieds)

_____ x densité x _____pertes de charges totales = _____PSI
PSI pour 100 pieds

Hauteur manométrique totale au refoulement

_____ PSI (Calcul 1)

+ _____ PSI (Calcul 2)

= _____ PSI

Voir page 25 pour les tables de conversions

7i Résistance à l'abrasion

Lors de pompage de fluides abrasifs, tenir compte de la résistance à l'abrasion des parties en contact avec le fluide. Consulter votre distributeur local pour le matériau le mieux adapté (compatible chimiquement) et offrant la meilleure durée de vie possible.

Il est recommandé de choisir une pompe de la taille supérieure au débit souhaité afin de réduire la vitesse de passage dans la chambre de pompage et dans les clapets. Les membranes à design Ultraflex sont particulièrement recommandées si compatibles chimiquement.

7j Cavitation

La cavitation est un phénomène rencontré sur tous les types de pompes. Le principal effet est un débit réel inférieur au débit théorique dû à la formation de poches de gaz dans les chambres de pompes. Les principales causes sont : Longueur de tuyauterie d'aspiration trop longue ou de mauvais diamètre (trop de pertes de charges), hauteur d'aspiration trop importante (NPSH insuffisant) ou cadence de la pompe trop rapide. Vibration et bruits sont les effets les plus facilement identifiables. Pour remédier au problème, vous pouvez :

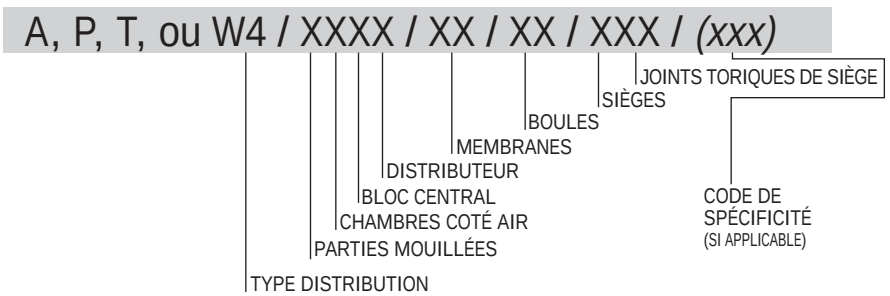
- Réduire la cadence de la pompe
- Réduire la hauteur d'aspiration
- Augmenter la hauteur de charge
- Augmenter le diamètre de tuyauterie
- Monter un amortisseur de pulsations

Consulter votre distributeur local pour plus de renseignements.

8. SYSTÈME DE DÉSIGNATION WILDEN

Les codes suivants permettent d'identifier la construction de la pompe. Les codes de spécificités sont quelquefois rajoutés. Consulter votre distributeur local pour plus de renseignements.

SYSTÈME DE DÉSIGNATION WILDEN



TAILLE

.025	1/4"
1	1/2"
2	1"
4	1 1/2"
8	2"
15	3"
20	4"

TYPE DISTRIBUTION

A	Accu-Flo™ (electro-pneu)
P	Pro-Flo™ *(anti-calage)*
T	Turbo-Flo™ *(air lubrifié)*
W	Wil-Flo™ *(anti-givrage)*

PARTIES "MOUILLÉES"

A	Aluminium
G	Acétal/carbone
H	Hastelloy
K	PVDF
P	PP
S	Inox 316
T	PFA
W	Fonte

CHAMBRES COTÉ AIR

A	Aluminium
C	Revêtu PTFE
G	Acétal/carbone
K	PVDF (P.050 uniq.)
L	Acétal
M	Acier
N	Nickelé
P	PP
S	Inox
V	Revêtu Halar
W	Fonte
Y	Nylon

BLOC CENTRAL

A	Aluminium
C	Revêtu PTFE
G	Acétal/carbone
K	PVDF (P.050 uniq.)
L	Acétal
N	Nickelé
P	PP
R	Carilon®
S	Inox
Y	Nylon

DISTRIBUTEUR

A	Aluminium
B	Laiton
C	Laiton Revêtu PTFE
D	Laiton avec bouteille d'huile incorporée
L	Acétal
N	Laiton Nickelé
P	PP
Q	Isoplast conducteur
S	Inox
Z	Air sec

MEMBRANES

BN	Buna-N®
ET	PTFE avec pistons intégrés (3A)
FG	Sani-Flex™
ND	Nordel® (EPDM)
NE	Néoprène
PU	Polyuréthane
TF	PTFE
TX	Teflon® avec pistons intégrés (.025 et P.050)
UB	Ultra-Flex™ Buna-N®
UE	Ultra-Flex™ Nordel®
UN	Ultra-Flex™ Néoprène
UV	Ultra-Flex™ Viton®
VT	Viton®
WF	Wil-Flex™

BOULES

BN	Buna-N®
FG	Sani-Flex™
FV	Viton® alim.
ND	Nordel® (EPDM)
NE	Néoprène
PU	Polyuréthane
SS	Inox 316
TF	PTFE
VT	Viton®
WF	Wil-Flex™

SIÈGES

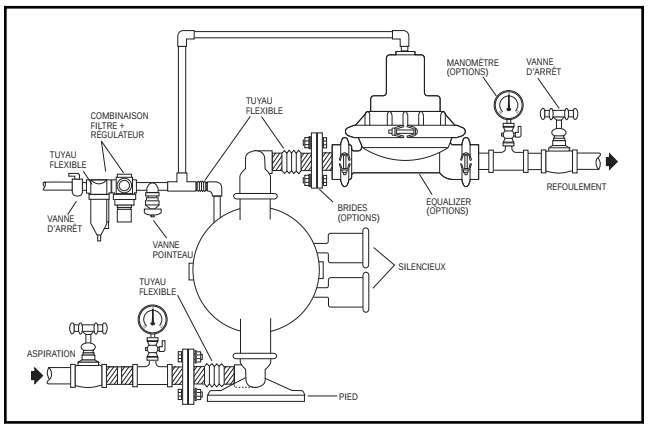
A	Aluminium
BN	Buna-N®
FG	Sani-Flex™
G	Acétal/carbone
H	Hastelloy
K	PVDF
M	Acier
ND	Nordel®
NE	Néoprène
P	PP
PU	Polyuréthane
S	Inox
T	PFA
VT	Viton®
WF	Wil-Flex™

JOINTS TORIQUES DE SIÈGE

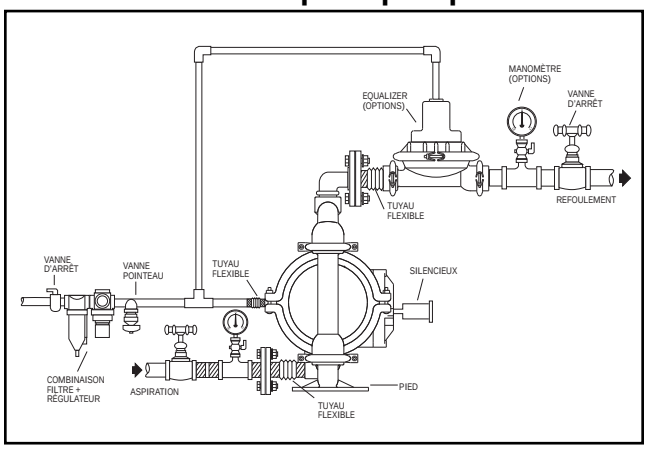
BN	Buna-N®
CR	Chemraz (UP)
FG	Sani-Flex™
FS	Fluoro-Seal™
ND	Nordel®
NE	Néoprène
PU	Polyuréthane
TF	PTFE
TV	Téflon® encap. Viton®
VT	Viton®
WF	Wil-Flex™

NOTA : Toutes les combinaisons ne sont pas possibles en fonction du type de la pompe : consulter votre distributeur local.

Recommandations pour pompe Wil-Flo™



Recommandations pour pompe Pro-Flo™



9a. Vérifications avant installation

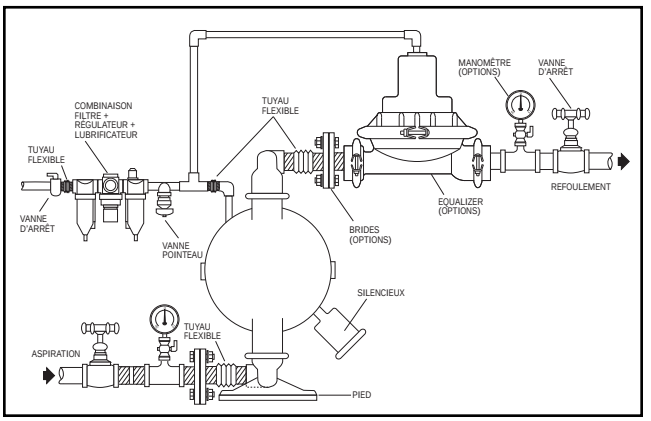
Attention

- **A réception du matériel, vérifier l'état de l'emballage et faire éventuellement des réserves auprès du transporteur en cas de détérioration.**
- **Déballer la pompe et constater son état. Vérifier sa conformité par rapport à la commande.**
- **Vérifier le serrage des vis et écrous. Resserrer aux couples préconisés si besoin.**
- **Enlever les obturateurs de protection avant de raccorder la tuyauterie.**
- **Certaines pompes Wilden peuvent être utilisées en immersion quand les colliers, la boulonnerie, le bloc central et le distributeur sont compatibles chimiquement.**
- **L'échappement de la pompe doit être remonté à l'air libre au moyen d'un tube compatible avec le produit pompé et d'une section suffisante pour ne pas freiner la pompe.**
- **Vérifier l'étanchéité en pompant de l'eau avant la mise en service sur le fluide.**
- **Les pompes alimentaires FDA, USDA et 3A doivent être stérilisées avant usage.**
- **Ne pas dépasser 125 PSI (8.5 bars) en alimentation d'air comprimé (50 PSI (3.4 bars) sur les modèles UL)**
- **Couper l'air comprimé et attendre 10 à 20 secondes avant de démonter la tuyauterie pour vérification éventuelle.**

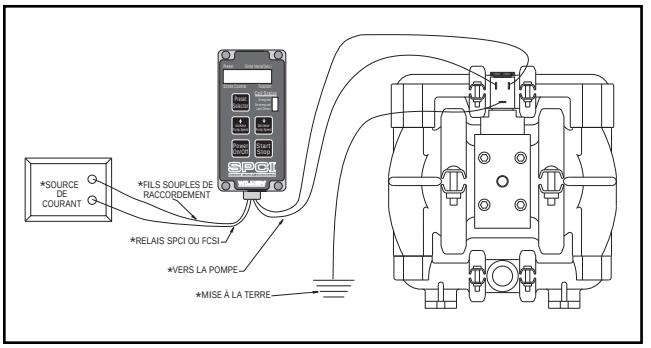
9b. Recommandations d'installation

Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être prévues pour supporter la pression, la température de service et être compatible chimiquement avec le fluide pompé.

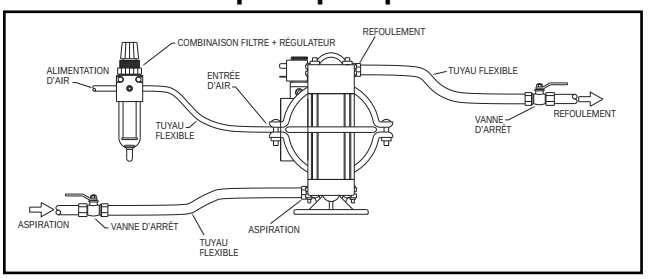
Recommandations pour pompe Turbo-Flo™



Branchements électriques pour pompes Accu-Flo™



Raccordement pour pompes Accu-Flo™



Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration doit être au minimum égal à celui de la taille de la pompe, voire plus dans le cas de pompage de fluides visqueux. Le tuyau doit supporter la dépression importante de la pompe sans s'écraser. Prévoir un tuyau renforcé. La tuyauterie de refoulement doit être également au minimum du diamètre de sortie de la pompe. Une tuyauterie d'un diamètre plus important peut être indispensable dans le cas de longueurs importantes avec un fluide visqueux. Il ne doit pas y avoir de prises d'air et les raccordements doivent être réalisés dans les règles de l'art. La pompe ne doit en aucun cas supporter la tuyauterie. Le raccordement sera effectué sans contraintes mécaniques.

Le mouvement alternatif de la pompe peut induire une certaine instabilité durant le fonctionnement. Les pieds doivent être correctement fixés sur un sol plat et de niveau.

Certaines pompes Wilden peuvent être utilisées en immersion quand les colliers, la boulonnerie, le bloc central et le distributeur sont compatibles chimiquement.

L'échappement de la pompe doit être remonté à l'air libre au moyen d'un tube compatible avec le produit pompé et d'une section suffisante pour ne pas freiner la pompe.

NOTA : les pompes Pro-Flo™ , Wil-Flo™ et Accu-Flo™ ne peuvent pas être immergées.

Si la pompe est utilisée en auto-amorçage à sec, vérifier que toutes les connexions sont bien étanches. Vérifier également (en consultant votre distributeur Wilden) les hauteurs d'aspiration de la pompe concernée. Les performances sont variables en fonction de la taille, de la construction du corps et des élastomères.

Les pompes ne devront pas supporter une pression d'aspiration supérieure à 0.7 bars. Les membranes PTFE ou TPE sont sensibles à une pression supérieure et pourront avoir une durée de vie plus limitée. Il est conseillé de ne pas dépasser cette limite soit en remontant la pompe si la configuration le permet ou en installant un détendeur à l'aspiration.

Ne pas dépasser la taille maximum de particule admissible pour chaque type de pompe (voir page 13). Consulter votre distributeur Wilden pour plus d'informations.

ATTENTION : Ne pas dépasser 125 PSI (8.5 bars) en alimentation d'air comprimé (50 PSI 3.4 bars) sur les modèles UL)

NOTA : Vérifier le serrage des vis et écrous avant mise en service. Resserrer aux couples préconisés si besoin.

ATTENTION : S'assurer que les réservoirs sont équipés d'une mise à l'air avant de démarrer la pompe. Celle-ci peut engendrer une dépression importante qui risque de conduire à leur déformation.

ATTENTION : Effets de la dilatation sur les tuyauteries et la pompe : certains fluides se dilatent avec la température et peuvent provoquer des contraintes importantes voire des ruptures sur la pompe et la tuyauterie.

ELECTRICITÉ STATIQUE

Son accumulation peut provoquer une explosion. Raccorder la pompe à la terre et/ou utiliser une pompe de construction appropriée. Pour certaines applications, l'utilisation des pompes P.025 ou P1 en construction acétal/carbone est fortement recommandée.

TEMPÉRATURE

Vérifier la tenue des matériaux de construction de la pompe et de la tuyauterie avec la température du fluide pompé (guide de résistance des matériaux RBG E-4).

BRUIT DE FONCTIONNEMENT

Les bruits d'échappement et de fonctionnement de la pompe peuvent rendre le travail à proximité de la pompe dangereux pour les opérateurs.

- Réduire la pression d'air d'alimentation de la pompe
- Utiliser un silencieux d'échappement efficace
- Canaliser l'échappement en dehors de la zone de travail
- Changer la nature des clapets s'ils sont en PTFE par un élastomère plus souple (si compatible chimiquement)
- Porter un casque de protection acoustique.

FLUIDES POMPÉS DANGEREUX :

En cas de rupture de membrane, le produit peut être éjecté à l'échappement de la pompe et être dangereux pour le personnel travaillant à proximité. Canaliser l'échappement en dehors de la zone de travail vers un réservoir approprié ou vers la bâche d'aspiration. Attention également à la compatibilité du bloc central qui peut être corrodé très rapidement par le fluide pompé. Demander la fiche de sécurité du fluide pompé à son fabricant pour vérifications de la compatibilité et vérifier les consignes de sécurité.

Quand cela est possible, utiliser le système de détection de rupture Wil-gard (non ADF) qui détecte la présence du fluide entre la membrane PTFE et sa contre-membrane.

COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

Les matériaux de construction de la pompe doivent toujours être compatibles avec le fluide pompé. Vérifier dans le guide de résistance chimique (RBG-E4) ou demander un complément d'information à votre distributeur Wilden.

ATTENTION : Certains fluides comme les solvants halogénés ou chlorés (trichloréthylène par ex.) Ne doivent jamais être pompés avec une pompe en construction aluminium.

9c. Installations des pompes Accu-Flo™

Tous les raccordements électriques doivent être réalisés dans les règles de l'art et en conformité avec les normes électriques en vigueur sur le site d'installation. Les alimentations et les sections de câble devront être choisis de façon à supporter les intensités pour chaque appareil et la pompe doit être mise à la terre. Toutes les connections et les câbles devront être étanches et résister aux projections du fluide pompé.

Le distributeur est prévu pour fonctionner en continu. Cependant, lors de l'arrêt des cycles, prévoir la coupure de l'alimentation. Cette pratique est plus sûre et permet de ne pas avoir de tension sur la pompe lorsqu'elle est au repos.

Les pompes à distributeur électro-pneumatique ne doivent pas être installées en zone classée à risque d'explosion (consulter votre distributeur Wilden).

Toujours couper la tension d'alimentation avant d'intervenir sur la pompe.

10a. Démontage et remontage

Les instructions qui suivent sont valables pour toutes les versions. Consulter la notice spécifique à la pompe pour plus de détails.

ATTENTION : Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'air comprimé et l'alimentation électrique si elle est présente. Vidanger les tuyauteries avant de démonter les connexions aspiration et refoulement et, si nécessaire, rincer la pompe. Toujours porter des lunettes de sécurité. Quand une membrane est percée, le liquide pompé peut être expulsé par l'échappement.

NOTA : Avant de démonter les chambres, marquer l'emplacement par rapport au bloc central avec un feutre afin de faciliter le remontage et le réalignement.

Avant de démonter la pompe

- **Porter des lunettes de sécurité**
- **Couper l'air comprimé**
- **Enlever la tuyauterie d'air comprimé pour purger le distributeur et le bloc central**
- **Fermer les vannes du fluide pompé pour isoler la pompe**
- **Démonter la pompe de la tuyauterie et la retourner pour la vidanger**
- **Marquer les chambres avec un feutre pour faciliter le remontage**

10b. Inspection

Distributeur et chambres

- **Vérifier que le tiroir du distributeur coulisse librement**
- **Nettoyer le distributeur**

Membranes

- **Vérifier qu'elles ne sont pas marquées, craquées ou percées**

Clapets

- **Vérifier leur état**
- **Lubrifier l'arbre si nécessaire**

10c. Prévention

Une maintenance préventive peut être mise en place pour les pièces d'usure afin d'éviter une dégradation des pièces de distribution pneumatique en cas de rupture de membranes.

Les principales pièces d'usure sont

- **Membranes**
- **Sièges**
- **Boules**
- **Joint torique**

10d. Remplacements des joints toriques d'arbre

Le remplacement des joints torique d'arbre doit être effectué lors de chaque remplacement de membrane. Il est très important de les remettre dans leur bon emplacement car sinon la pompe ne fonctionnera plus normalement. Un outil Wilden (Ringer) est disponible pour les pompes T4, T8, T15 et T20 et permet de simplifier le montage.

10e. Principes généraux

Les instructions qui suivent sont valables pour toutes les versions. Consulter la notice spécifique à la pompe pour plus de détails.

Avant de démonter les chambres, marquer l'emplacement par rapport au bloc central avec un feutre afin de faciliter le remontage et le réalignement.

Démonter les colliers des collecteurs et des chambres. Vérifier le bon état de toutes les pièces et notamment l'usure des doigts de retenus des boules. Dans le cas d'usure ou d'attaque chimique, remplacer les pièces défectueuses.

Pour plus de détails, consulter la notice spécifique à votre pompe.

Tenir à jour un cahier de maintenance et prévoir un programme préventif dans le cas de fluides dangereux pour prévenir les ruptures de membrane pouvant avoir des conséquences graves. Consulter votre distributeur Wilden pour l'établissement du programme de maintenance et pour la liste des pièces d'usure à remplacer.

11a. Amortisseurs Equalizer® SD

Les pompes Wilden sont de types volumétriques alternatives et de ce fait sont génératrices de débit pulsatoire. Les amortisseurs de pulsation Equalizer® possèdent un volume d'air faisant office de matelas élastique et amortissent de ce fait les pulsations. Leur gonflage est automatique et le passage du fluide se fait en ligne sans "cul de sac". Les Equalizer® réduisent les coups de bélier et protègent les éléments de tuyauterie et la pompe d'une fatigue éventuelle. Ils sont disponibles en SD½ (½"), SD1 (1") et SD2 (2").

Matériau de construction disponible

	SD½	SD1	SD2
Aluminium	✓	✓	✓
Inox 316	✓	✓	✓
Fonte	—	✓	✓
Polypropylène	✓	✓	✓
PVDF	✓	✓	✓
Acétal chargé carbone	✓	—	—
Téflon® PTFE	✓	✓	—

11b. Amortisseurs Equalizer® BF

Ces amortisseurs sont identiques dans leurs principes aux séries SD sauf qu'ils ne sont pas en passage en ligne et que la membrane est remplacée par une vessie. Ces amortisseurs peuvent être placés à l'aspiration de la pompe (contrairement aux SD). Ils sont disponibles de la taille ⅜" à 3" en raccordement fileté ou à brides. Une gamme haute pression et une gamme alimentaire sont disponibles sur demande. Deux options de fonctionnement sont disponibles:

Réglable manuellement
- Régulateur pneumatique
- Alimentation d'air permanente
- Réglage de la pression manuel
- Peut être installé à l'aspiration ou au refoulement

Automatique
- Clapet automatique
- Alimentation d'air permanente
- Réglage de pression automatique
- Installé au refoulement

11c. Flow control système FCSI

Le flow control système compte les coups et la cadence de la pompe afin de garantir une répétatibilité du débit ou de compter des charges. Les paramètres sont réglables pour les diverses applications (cylindrée et cadence). Trois présélections de débit (ou charges) sont paramétrables par l'utilisateur par un menu déroulant. Le FCSI peut être utilisé sur toutes les pompes Wilden et de préférence avec les pompes de la série Accu-Flo™ pour de meilleurs résultats.

11d. SPCI pour pompes Accu-Flo™

Le boîtier SPCI est conçu pour faciliter l'interface entre l'utilisateur et une pompe Accu-Flo™ . Le SPCI génère des impulsions électriques sur le distributeur et permet de contrôler la cadence et donc le débit. Deux boutons (+ ou -) permettent de le régler facilement. L'afficheur LCD et les LEDS permettent de visualiser à distance le fonctionnement de la pompe. Si un détecteur de rupture de membrane Wil-gard est installé sur la pompe, une entrée permet d'arrêter la pompe. Une entrée externe permet de commander la pompe à distance (par exemple : détecteur de niveau ou détecteur de proximité). Tensions disponibles 110 V AC, 220 V AC et 12 V DC. Sortie 12V DC pour les pompes Wilden série Accu-Flo™.

11e. Wil-Gard™ II

Le Wil-Gard™ est un système de détection de rupture de membrane pouvant s'adapter sur toutes les pompes équipées de membranes Téflon® (sauf P.025). La détection se fait par un capteur de conductivité situé entre la membrane et sa contre-membrane. Quand une membrane se perce, le liquide pompé entrant en contact avec la sonde provoque une alarme sonore ainsi qu'une activation d'une LED. Cette information peut être transmise à distance par l'intermédiaire d'un relais et commander l'arrêt de la pompe (idem dans le cas d'un raccordement sur un SPCI ou FCSI). La contre-membrane peut dans certains cas protéger et retarder la corrosion du bloc central et du distributeur.

11f. Kit vide fûts

Le kit de pièce universel pour montage sur fûts est un accessoire léger et portable permettant d'adapter votre pompe T1, A1, P1, A.025 et P.025 sur un fût métallique. L'embase est disponible en Nylon et Polypropylène et le tube en Nylon, polypropylène, Inox ou Téflon® PTFE. Le raccordement de l'embase est en 2" NPT et convient pour la plupart des fûts. La longueur du tube est de 913 mm et peut être raccourcie en fonction des besoins.

11g. APV

Les pompes Wilden peuvent dans certains cas être utilisées pour le transfert de poudres sèches.

Le système APV est une soupape "casse vide" qui s'installe à l'aspiration de la pompe afin d'éviter que la pompe n'aspire trop de produit. Le réglage permet de faire varier la quantité d'air aspirée et de fluidifier les poudres. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les poudres de faibles densités (inférieur à 400 kg/m^3).

11h. Kit double entrées/sorties

Le kit double entrées/sorties peut être utilisé sur les pompes plastiques en tournant les collecteurs d'aspiration et de refoulement. Le kit contient les adaptateurs qui permettent à la pompe de pomper par exemple deux fluides différents. La pompe peut être directement commandée équipée du Kit.

Les pompes disponibles sont : A1, T1, A2 et T2 boulonnée, A4, T4, P4, W4, A8, T8, P8, W8, plastiques en PP ou PVDF. Les nouvelles pompes A4, T4, P4 et W4 en Aluminium boulonnées peuvent être configurées en 2 entrées/sorties également.

12. GUIDE DES PANNES

Les pannes énoncées ci-dessous ne sont qu'un condensé. Contacter votre distributeur Wilden local pour avoir plus de renseignements et consulter la notice de service.

La pompe ne fonctionne pas ou la cadence est très lente

1. Vérifier l'arrivée d'air comprimé et nettoyer le filtre
2. Nettoyer le distributeur
3. Vérifier l'état du distributeur. Remplacer si besoin
4. Vérifier l'état des joints toriques d'arbre. Remplacer si besoin
5. Vérifier le piston du distributeur
6. Vérifier le type de lubrifiant utilisé. L'huile préconisée est du type ISO grade 15
7. Vérifier que la pression d'air est supérieure à celle du refoulement du fluide pompé

La pompe fonctionne mais ne débite pas

1. Vérifier que la pompe ne cavite pas.
2. Vérifier l'état des clapets. Remplacer si besoin
3. Vérifier qu'il n'y a pas d'entrée d'air à l'aspiration

Le distributeur givre

Vérifier que le circuit d'air est purgé de son eau au maximum et installer un sécheur d'air. Utiliser de préférence une pompe de la série Wil-Flo™.

Bulles d'air dans la tuyauterie de refoulement

1. Vérifier qu'il n'y a pas de rupture de membrane
2. Vérifier le serrage des colliers de la pompe

Le fluide sort par l'échappement de la pompe

1. Vérifier qu'il n'y a pas de rupture de membrane
2. Vérifier le serrage des colliers de la pompe
3. Vérifier le serrage des pistons externes

La pompe fait un bruit anormal

1. Utiliser des boules de clapets plus souples (si compatible)
2. Créer une contre pression au refoulement en fermant légèrement une vanne
3. Consulter votre distributeur local

13. GARANTIE

Chaque pompe Wilden est construite selon les meilleurs standards de qualité. Toutes les pompes sont essayées avant expédition pour vérifier leur bon fonctionnement. La société Wilden pump and Engineering co garantie les pompes, accessoires et pièces de rechange pendant 1 an date de mise en service ou 2 ans date d'expédition si le 1er démarrage n'intervient pas avant. L'usure normale, application non conforme ou pompe mal utilisée ne sont pas couverte pas la garantie. A partir du moment ou les pompes et pièces détachées Wilden ne sont plus sous notre contrôle et ne sont plus utilisées pour l'application, l'installation et les fluides pompé qui ont servi au choix initial, nous ne pouvons plus les garantir et nous dégageons toute responsabilité dans le cas d'une utilisation à mauvais escient.

La responsabilité est limitée au remplacement ou à la réparation des pièces ou de la pompe. La décision pour le remplacement est limitée à la seule décision de la société Wilden pump and Engineering co. Avant de retourner les pièces ou pompes défectueuses, un numéro d'affaire (RGT) doit être demandé à Wilden (en passant par votre distributeur local) et être clairement indiqué sur les pièces retournées (en port payé).

WILDEN PUMP & ENGINEERING CO.
CONSIGNES DE SÉCURITÉ
Supplément à la notice de service

LIRE ATTENTIVEMENT CETTE NOTICE AVANT D'INSTALLER, D'UTILISER, OU DE REPARER LA POMPE.

Cette notice de sécurité s'applique à toutes les pompes WILDEN et comprend les instructions de sécurité pour mise en service, utilisation, installation et maintenance.

En complément à cette notice, de plus amples détails concernant l'installation, les opérations de maintenance et la recherche des pannes vous seront fournis dans la notice de service de la pompe concernée.

Dans cette notice, vous serez informés des dangers par les signes suivants :

ATTENTION = Dangers ou pratiques dangereuses pouvant provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels .

ATTENTION

- A réception du matériel, vérifier l'état de l'emballage et faire éventuellement des réserves auprès du transporteur en cas de détérioration.
- Déballer la pompe et constater son état. Vérifier sa conformité par rapport à la commande.
- Enlever les obturateurs de protection avant de raccorder la tuyauterie.
- Vérifier le serrage des vis et écrous. Resserrer aux couples préconisés si besoin.
- Certaines pompes Wilden peuvent être utilisées en immersion quand les colliers, la boulonnerie, le bloc central et le distributeur sont compatibles chimiquement.
- L'échappement de la pompe doit être remonté à l'air libre au moyen d'un tube compatible avec le produit pompé et d'une section suffisante pour ne pas freiner la pompe.
- Les pompes alimentaires FDA, USDA et 3A doivent être stérilisées avant usage.

ATTENTION

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'air comprimé (attendre au moins 20 secondes) et l'alimentation électrique si elle est présente. Vidanger les tuyauteries avant de démonter les connexions aspiration et refoulement et, si nécessaire, rincer la pompe.
- Porter des lunettes de sécurité lorsque la pompe fonctionne et lors d'interventions. Si une membrane se perce, le fluide pompé peut être expulsé par l'échappement de la pompe.

ATTENTION : La tuyauterie d'aspiration et de refoulement doit être prévue pour supporter la pression et la température de service et être compatible chimiquement avec le fluide pompé.

Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration doit être au minimum égal à celui de la taille de la pompe, voire plus dans le cas de pompage de fluides visqueux. Le tuyau doit supporter la dépression importante de la pompe sans s'écraser. Prévoir un tuyau renforcé. La tuyauterie de refoulement doit être également au minimum du diamètre de sortie de la pompe. Une tuyauterie d'un diamètre plus important peut être indispensable dans le cas de longueurs importantes avec un fluide visqueux. Il ne doit pas y avoir de prises d'air et les raccordements doivent être réalisés dans les règles de l'art. La pompe ne doit en aucun cas supporter la tuyauterie. Le raccordement sera effectué sans contraintes mécaniques.

ATTENTION : Ne pas dépasser 0.7 bar à l'aspiration de la pompe (0.5 bar pour les membranes PTFE). En dépassant cette limite, la durée de vie des membranes peut être fortement réduite et provoquer une fuite de produit à l'échappement de la pompe.

1.0 Le mouvement alternatif de la pompe peut induire une certaine instabilité durant le fonctionnement. Les pieds doivent être correctement fixés sur un sol plat et de niveau.

1.1 Certaines pompes Wilden peuvent être utilisées en immersion quand les colliers, la boulonnerie, le bloc central et le distributeur sont compatibles chimiquement. L'échappement de la pompe doit être remonté à l'air libre au moyen d'un tube compatible avec le produit pompé et d'une section suffisante pour ne pas freiner la pompe.

1.2 Ne pas dépasser la taille maximum de particule admissible pour chaque type de pompe. Consulter votre distributeur Wilden pour plus d'informations et utiliser une filtration adéquate.

1.3 Pompes à distributeur électro-pneumatique Accu-Flo™.

a) - Tous les raccordements électriques doivent être réalisés dans les règles de l'art et en conformité avec les normes électriques en vigueur sur le site d'installation. Les alimentations et les sections de câble devront être choisis de façon à supporter les intensités pour chaque appareil et la pompe doit être mise à la terre. Toutes les connections et les câbles devront être étanches et résister aux projections du fluide pompé.

b) - Le distributeur est prévu pour fonctionner en continu. Cependant, lors de l'arrêt des cycles, prévoir la coupure de l'alimentation. Cette pratique est plus sûre et permet de ne pas avoir de tension sur la pompe lorsqu'elle est au repos.

ATTENTION : c) - Les pompes à distributeur électro-pneumatique ne doivent pas être installées en zone classée à risque d'explosion (consulter votre distributeur Wilden pour les distributeurs ADF). Toujours couper la tension d'alimentation avant d'intervenir sur la pompe.

ATTENTION : 1.4 Ne dépasser en aucun cas 8.5 bars en alimentation d'air. La pompe M1 est limitée à 7.5 bars, et la pompe M8 haute pression à 5.5 bars.

1.5 - Vérifier le serrage des colliers, vis et écrous. Resserrer aux couples préconisés dans la notice de service si besoin.

ATTENTION : 1.6 - S'assurer que les réservoirs sont équipés d'une mise à l'air avant de démarrer la pompe. Celle-ci peut engendrer une dépression importante qui risque de conduire à leur déformation.

ATTENTION : 1.7

a) - Electricité statique : son accumulation peut provoquer une explosion. Raccorder la pompe à la terre et/ou utiliser une pompe de construction appropriée.

b) - Pour certaines applications, l'utilisation des pompes M.025 ou M1 en construction acétal/carbone est fortement recommandée.

ATTENTION : 1.8 - TEMPÉRATURE DE SERVICE :

a) - Les matériaux de construction de la pompe ainsi que la tuyauterie d'aspiration et de refoulement doivent être prévus pour supporter la pression, la température de service et être compatible chimiquement avec le fluide pompé (à vérifier dans le guide Wilden RBG-E4).

b) - Attention à l'environnement autour de la pompe dans le cas de haute température.

S'assurer que le personnel ne risque pas de brûlures en utilisant les protections appropriées.

c) - Effets de la dilatation sur les tuyauteries et la pompe : certains fluides se dilatent avec la température et peuvent provoquer des contraintes importantes voire des ruptures sur la pompe et la tuyauterie.

ATTENTION : 1.9 - BRUIT DE FONCTIONNEMENT :

- Les bruits d'échappement et de fonctionnement de la pompe peuvent rendre le travail à proximité de la pompe dangereux pour les opérateurs.
- Réduire la pression d'air d'alimentation de la pompe
- Utiliser un silencieux d'échappement efficace
- Canaliser l'échappement en dehors de la zone de travail
- Changer la nature des clapets s'ils sont en PTFE par un élastomère plus souple (si compatible chimiquement)
- Porter un casque de protection acoustique.
- Vérifier les niveaux sonores sur la fiche technique jointe.

ATTENTION : 1.10 - FLUIDES POMPÉS DANGEREUX :

a) - En cas de rupture de membrane, le produit peut être éjecté à l'échappement de la pompe et être dangereux pour le personnel travaillant à proximité. Canaliser l'échappement en dehors de la zone de travail vers un réservoir approprié ou vers la bâche d'aspiration. Attention également à la compatibilité du bloc central qui peut être corrodé très rapidement par le fluide pompé.

b) - Quand cela est possible, utiliser le système de détection de rupture Wil-gard II (non ADF) qui détecte la présence du fluide entre la membrane PTFE et sa contre-membrane.

c) - L'utilisateur doit impérativement demander la fiche de sécurité du fluide pompé à son fabricant afin de vérifier les consignes de sécurité.

ATTENTION : 1.11 - COMPATIBILITÉ CHIMIQUE :

ATTENTION : a) - Les matériaux de construction de la pompe doivent toujours être compatibles avec le fluide pompé. A vérifier dans le guide de résistance chimique Wilden (RBG-E4) ou demander un complément d'information à votre distributeur Wilden.

ATTENTION : b) - Explosion : certains fluides comme les solvants halogénés ou chlorés (trichloréthylène par ex.) ne doivent jamais être pompés avec une pompe en construction aluminium.

ATTENTION : c) - Vérifier les compatibilités chimiques dans le cas de variations de températures et/ou de concentrations. Dans le cas d'une rupture de membrane, l'air et huile du circuit de commande entrant en contact avec le fluide peuvent provoquer une explosion. Vérifier la compatibilité de l'air et de l'huile de lubrification ou utiliser une pompe à fonctionnement en air sec.

2.0 - MODE OPÉRATOIRE :

ATTENTION : 2.1 - S'assurer que le personnel utilisateur est suffisamment compétent et a bien suivi une formation sur le matériel. Lire attentivement la notice de service avant la mise en route.

Porter des lunettes de protection et un casque antibruit.

15. TABLES DE CONVERSION

CELCIUS/FARENHEIT

DEGRÉS		DEGRÉS	
'C'	'F'	'C'	'F'
0	32	56	132.8
2	35.6	58	136.4
4	39.2	60	140.0
6	42.8	62	143.6
8	46.8	64	147.2
10	50.0	66	150.8
12	53.6	68	154.4
14	57.2	70	158.0
16	60.8	72	161.6
18	64.4	74	165.2
20	68.0	76	168.8
22	71.6	78	172.4
24	75.2	80	176.0
26	78.8	82	179.6
28	82.4	84	183.2
30	86.0	86	186.8
32	89.6	88	190.4
34	93.2	90	194.0
36	96.8	92	197.6
38	100.4	94	201.2
40	104.0	96	204.8
42	107.6	98	208.4
44	111.2	100	212.0
46	114.8	102.2	216.0
48	118.4	104.4	220.0
50	122.0	107.8	226.0
52	125.6	110.0	230.0
54	129.2	115.6	240.0

CONVERSION DE VISCOSITÉ

POISE	CENTIPOISE	SSU
00.00	1	32
.1	10	60
.2	20	100
.4	40	210
.6	60	320
.8	80	430
1.0	100	530
1.4	140	690
2.0	200	1000
2.6	260	1280
3.0	300	1475
3.6	360	1730
4.0	400	1950
4.6	460	2270
5.0	500	2480
6.0	600	2900
8.0	800	3880
10.0	1000	4600
12.0	1200	5620
14.0	1400	6480
16.0	1600	7500
18.0	1800	8500
22.0	2200	10300
26.0	2600	12100
30.0	3000	14500
35.0	3500	16500
40.0	4000	18500
45.0	4500	21000
50.0	5000	23500
55.0	5500	26000
60.0	6000	28000

TAILLE DES PARTICULES

U.S. MESH	MICRONS	INCHES	MILLIMÈTRES
3	6730	.265	6.73
3.5	5660	.223	5.66
4	4760	.187	4.76
5	4000	.157	4.00
6	3360	.132	3.36
7	2830	.111	2.83
8	2380	.0937	2.38
10	2000	.0787	2.00
12	1680	.0661	1.68
14	1410	.0555	1.41
16	1190	.0469	1.19
18	1000	.0394	1.00
20	841	.0331	.84
25	707	.0280	.71
30	595	.0232	.59
35	500	.0197	.50
40	420	.0165	.42
45	354	.0138	.35
50	297	.0117	.297
60	250	.0098	.250
70	210	.0083	.210
80	177	.0070	.177
100	149	.0059	.149
120	125	.0049	.125
140	105	.0041	.105
170	88	.0035	.088
200	74	.0029	.074
230	63	.0024	.063
270	53	.0021	.053
325	44	.0017	.044
400	37	.0015	.037

DÉBIT (DENSITÉ = 1)

Livres d'eau/Heure x 0.002 divisé par densité (GPM)	=	Gallons/Minute
Gallons/Minute x 500 x densité	=	Livres d'eau/heure
Litres/Minute x 0.264	=	Gallons/Minute (US)
GPM x 3.785	=	Litres d'eau/minute
Mètres^3/h x 4.4	=	GPM
GPM x 227	=	Mètres^3/h
Kilogrammes d'eau/minute x 0.264 divisé par densité	=	GPM (US)
GPM X 3.785	=	Kilogrammes d'eau/ minute divisé par densité

VOLUME

Pieds^3 x .0283	=	m^3
Livres d'eau x 0.119	=	Gallons
Gallons (GB) x 1.2	=	Gallons (US)
Gallons x 128	=	Onces de fluide
Pieds^3 x 7.48	=	Gallons
Inches^3 x 0.00433	=	Gallons
Gallons x 3.785	=	Litres
Litres x 0.264	=	Gallon
Mètres^3 x 264.2	=	Gallon
Mètres^3 x 1000	=	Litres
Litres x 100	=	Centimètres^3
Centimètres^3 x 0.0338	=	Onces de fluide
Onces de fluide x 29.57	=	Centimètres^3

PRESSION

Pieds d'eau x 0.433	=	PSI
PSI x 2.31	=	Pieds d'eau
Inches de mercure x 0.491	=	PSI
Inches de mercure x 1.133	=	Pieds d'eau
Atm. x 14.7	=	PSI
Atm. x 33.9	=	Pieds d'eau
Kilogrammes^2/Centimètres x 14.22	=	PSI
Mètres d'eau x 1.42	=	PSI
Atm. x 760	=	Millimètres de mercure
Millimètres de mercure x 0.039	=	Inches de mercure
Bars x 14.5	=	PSI
Newtons/mètres^2 x 1	=	Pascals
PSI x 6.9	=	Kilopascals (kPa)
KPa x 0.145	=	PSI

LONGUEUR

Mils x .001	=	Inches
Mètres x 3.281	=	Pieds
Centimètres x 0.394	=	Inches
Millimètres x 0.0394	=	Inches
Microns x 0.0000394	=	Inches

MASSE

Gallons d'eau x 8.336	=	Livres
Pied^3 d'eau x 62.4	=	Livres
Onces x 0.0625	=	Livres
Kilogrammes x 2.2	=	Livres
Livres x 0.454	=	Kilogrammes
Tonnes x 2205	=	Livre

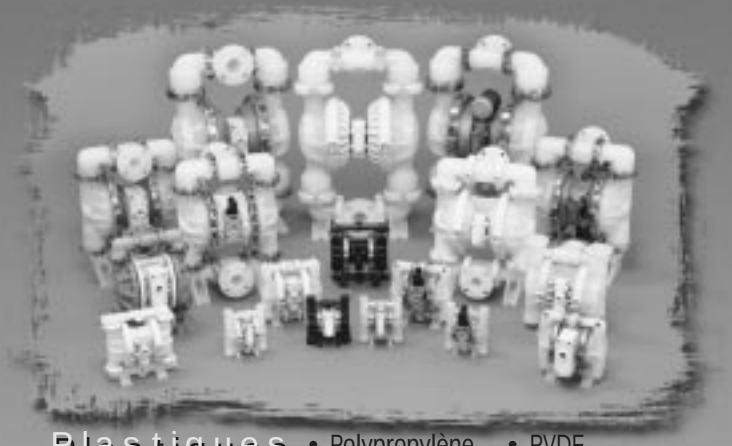
EQUIVALENCE DES FRACTION

FRACTIONS	DÉCIMAL	MÉTRIQUE	FRACTIONS	DÉCIMAL	MÉTRIQUE
1/64	.0156	.39688	33/64	.5156	13.0968
1/32	.0312	.79375	17/32	.5312	13.4937
3/64	.0468	1.19063	35/64	.5468	13.8906
1/16	.0625	1.58750	9/16	.5625	14.2875
5/64	.0781	1.98438	37/64	.5781	14.6843
3/32	.0937	2.38125	19/32	.5937	15.0812
7/64	.1093	2.77813	39/64	.6093	15.4781
1/8	.125	3.17500	5/8	.625	15.8750
9/64	.1406	3.57188	41/64	.6406	16.2718
5/32	.1562	3.96875	21/32	.6562	16.6687
11/64	.1718	4.36563	43/64	.6718	17.0656
3/16	.1875	4.76250	11/16	.6875	17.4625
13/64	.2031	5.15938	45/64	.7031	17.8593
7/32	.2187	5.55625	23/32	.7187	18.2562
15/64	.2343	5.95313	47/64	.7343	18.6531
1/4	.25	6.35000	3/4	.75	19.0500
17/64	.2656	6.74688	49/64	.7656	19.4468
9/32	.2812	7.14375	25/32	.7812	19.8437
19/64	.2968	7.54063	51/64	.7968	20.2406
5/16	.3125	7.93750	13/16	.8125	20.6375
21/64	.3281	8.33438	53/64	.8281	21.0343
11/32	.3437	8.73125	27/32	.8437	21.4312
23/64	.3593	9.12813	55/64	.8593	21.8381
3/8	.375	9.52500	7/8	.875	22.2250
25/64	.3906	9.92188	57/64	.8906	22.6218
13/32	.4062	10.31875	29/32	.9062	23.0187
27/64	.4218	10.71563	59/64	.9218	23.4156
7/16	.4375	11.11250	15/16	.9375	23.8125
29/64	.4531	11.50938	61/64	.9531	24.2093
15/32	.4687	11.90625	31/32	.9687	24.6062
31/64	.4843	12.30313	63/64	.9843	25.0031
1/2	.5	12.70000	1	1.0000	25.4000

Les équivalences métriques sont en millimètres.

ENGINEERED
REVOLUTION

"Solutions révolutionnaires pour vos problèmes de pompages les plus difficiles"



Plastiques
- Polypropylène
- Acétal chargé carbone
- PVDF
- Téflon® PTFE
- Téflon® PFA

Métalliques
- Aluminium
- Inox 316
- Fonte
- Hastelloy

SANIFLO™ SANITARY PUMP TECHNOLOGY

FDA USDA 3A

ULTRAPURE TEFLON PROCESS PUMPS
- Téflon® PFA
- Téflon® PTFE

Accessoires
- SPCI
- Wil-Gard
- FCSI
- Equalizers
- Kits vide fûts
- APV

WILDEN®
POMPES À DOUBLE MEMBRANE À ENTRAÎNEMENT PNEUMATIQUE

22069 Van Buren St., Grand Terrace, CA 92313-5607
Telephone (909) 422-1730 • Fax (909) 783-3440
www.wildenpump.com

A DOVER RESOURCES COMPANY

Votre distributeur local

TECHNIQUES DES FLUIDES
7 rue de la Fosse aux Loups
95100 ARGENTEUIL
Tél. : 01 34 11 13 73 / Fax : 01 34 11 96 35
www.techniquesfluides.fr

TECHNIQUES DES FLUIDES

7, Rue de la Fosse aux Loups
95 100 ARGENTEUIL
Tel : 01 34 11 13 73 - Fax : 01 34 11 96 35
tdf@techniquesfluides.fr
www.techniquesfluides.fr

Manuel général de mise en service et de maintenance des pompes Wilden.

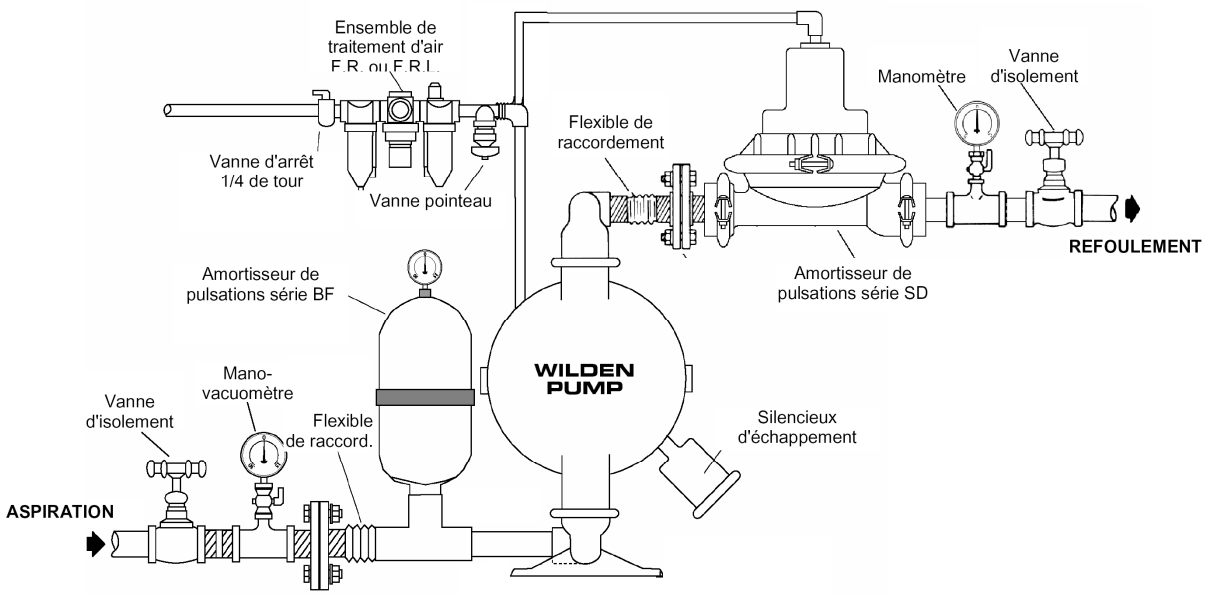
WILDEN®
AIR OPERATED DOUBLE DIAPHRAGM PUMPS

MAJ. DU 07/11/2011

Notez votre type de pompe : _____

Date de mise en service : _____

Suggestion d'Installation



Les pompes Wilden se montent horizontalement, aspiration en bas et refoulement en haut.

1 - RECEPTION DU MATERIEL

A réception du matériel, vérifier que le nombre de colis et la quantité sont bien conformes avec le bon de transport. Vérifier leur état et faire éventuellement des réserves auprès du transporteur en cas de problèmes ou de détériorations.
Important : Vérifier que la référence inscrite sur la plaque du constructeur correspond bien au libellé de votre commande et du bon de livraison.

Conserver la référence exacte de la pompe (exemple : P4/AAAPP/NEU/NE/NE/0014) pour faciliter l'identification des pièces de rechange.
Pour information, le type T correspond à une pompe de la série Turbo-flo™ (idem à l'ancienne série M), le type P à une Pro-flo™, le type PV à une série Pro-flo V™, le type PX à une série Pro-flo X™ , le type W à une Wil-flo™, le type A à une Accu-flo™ et le type U à une Unitec™/Almatec™. Les séries avec un préfixe X... sont certifiées ATEX (par exemple **X**PV400/AAA...)

2 - LIMITES DE TEMPERATURES

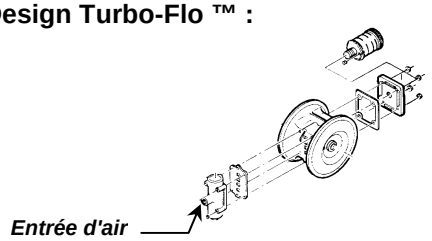
Polypropylène	+32°F à +175°F	0°C à +79°C
PVDF	+10°F à +225°F	-12°C à +107°C
Téflon® PFA (T1 et P1 Ultra-Pure III)	+20°F à +300°F	+7°C à +143°C
Téflon® PFA (T1, P1, T4, A4, P4 et W4)	+20°F à +225°F	+7°C à +107°C
Néoprène	0°F à +200°F	-17.7°C à +93.3°C
Buna-N®	+10°F à +180°F	-12.2°C à +82.2°C
Nordel®	-60°F à +280°F	-51.1°C à +137.8°C
Viton®	-40°F à +350°F	-40°C à +176.7°C
Wil-Flex™	-40°F à +225°F	-40°C à +107.2°C
Sani-Flex™	-20°F à +220°F	-28.9°C à +104.4°C
Polyuréthane	+10°F à +150°F	-12.2°C à +65.6°C
Téflon® PTFE	+40°F à +220°F	+4.4°C à +104.4°C
Acetal chargé Carbone	-20°F à +150°F	-28.9°C à +65.6°C
Téflon® PTFE (P.050 uniquement)	+32°F à +248.9°F	0°C à +120°C

3 - RACCORDEMENT AU RESEAU D'AIR COMPRIME

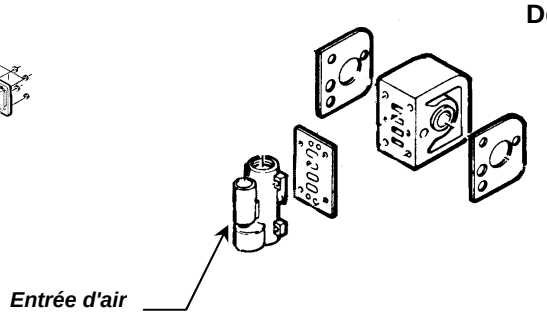
L'air doit être propre et sec. Si l'air comprimé est saturé d'eau, installer un sécheur sur la ligne d'air.
Le point de rosée recommandé est de –30° C.

- Enlever tous les bouchons en plastique de protection et ne pas boucher les échappements d'air, notamment pour la sortie du pilote du distributeur.
- Les pompes Pro-Flo™, Pro-flo V™, Pro-flo X™, Wil-flo™ et Unitec™ ne nécessitent pas de lubrification et doivent être utilisées avec un filtre/régulateur (FR) sur l'alimentation en air comprimé. La filtration recommandée est de 5µm.
- Les pompes Turbo-flo™ et H800 nécessitent une lubrification et doivent être utilisées avec un filtre/régulateur/lubrificateur (FRL) sur l'alimentation en air comprimé. La filtration recommandée est de 5µm. Pour ces pompes, utiliser une huile minérale norme ISO 6743/4 viscosité ISO grade 15 et régler le débit à 1 goutte d'huile toutes les 2 à 3 minutes environ.
- Les pompes de la série Accu-flo sont graissées et peuvent fonctionner avec ou sans lubrification.
- Une vanne pointeau installée après le FR ou FRL permet de d'ajuster le débit d'air.

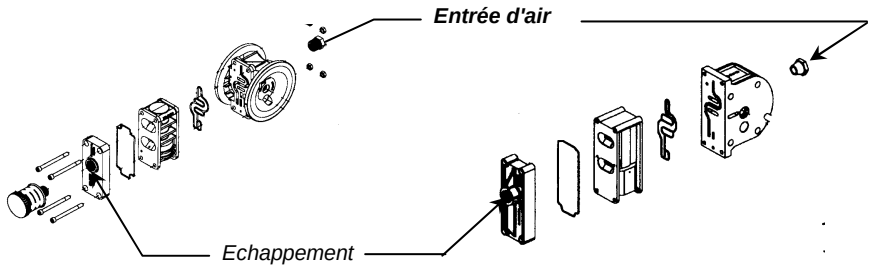
Design Turbo-Flo ™ :



Design Wil-Flo ™ :



Design Pro-Flo™, Pro-Flo V™ et Pro-flo X™



4 - PRESSION MAXIMUM

- **Ne jamais faire fonctionner la pompe avec une vanne fermée à l'aspiration**.
- Ne pas dépasser 0,7 bar (0,5 bar pour les membranes PTFE) à l'aspiration de la pompe. En dépassant cette limite, la durée de vie des membranes sera réduite.
- Ne pas boucher l'échappement d'air (sauf cas particuliers : nous consulter).
- Ne pas dépasser 8,5 bars pour la pression d'alimentation d'air. La pompe H800 haute pression est limitée à 5,5 bars (rapport 3:1 = 17 bars en sortie). La pompe H200 haute pression est limitée à 6,9 bars (rapport 3:1 = 20,7 bars en sortie).
- S'assurer que les réservoirs sont équipés d'une mise à l'air libre avant de démarrer la pompe. Une dépression importante engendrée par la pompe risque de les déformer.

5 - SECURITE

Lire attentivement la notice de sécurité CE (ref. CESS-04/03) ou ATEX (ref. CEATEX-06/03) fournie avec la pompe.

Points très importants :

- Les matériaux de construction de la pompe doivent toujours être compatibles avec le fluide pompé. Vérifier dans notre guide de résistance chimique (RBG-E4) ou nous demander un complément d'information.
- Une décharge d'électricité statique peut provoquer une explosion. Utiliser une pompe de construction appropriée (ATEX) et la raccorder à la terre.
- Le produit peut être éjecté à l'échappement de la pompe en cas de rupture de membrane et être dangereux pour le personnel travaillant à proximité. Canaliser l'échappement en dehors de la zone de travail vers le réservoir d'aspiration. Prévoir éventuellement un capotage de la pompe. Faire attention également à la compatibilité du bloc central qui peut être corrodé très rapidement par le fluide pompé s'il n'est pas compatible chimiquement. Cette remarque est valable également si la pompe se trouve en charge sous un réservoir.

6 - RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LE FONCTIONNEMENT

Fixation

Le mouvement de la pompe est alternatif et peut provoquer une instabilité durant le fonctionnement. Les pieds doivent être correctement fixés sur un sol plat et de niveau.
Des plots antivibratoires sont recommandés uniquement si la tuyauterie peut "bouger" également.

Tuyauteries

Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement doit être au minimum égal à celui de la taille du raccordement de la pompe, voire plus dans le cas de pompage de fluides visqueux et/ou dans les cas de fortes longueurs.
La tuyauterie d'aspiration doit pouvoir supporter une dépression importante sans s'écraser notamment si elle est souple. Dans ce cas, prévoir un tuyau renforcé. Il ne doit pas y avoir de prises d'air et les raccordements doivent être réalisés dans les règles de l'art. La pompe ne doit en aucun cas supporter la tuyauterie et le raccordement sera effectué sans contraintes mécaniques.
Il est préférable que la tuyauterie soit la plus courte possible. Dans le cas d'une forte longueur, prévoir des amortisseurs de pulsations pour l'aspiration et le refoulement.
Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être prévues pour supporter la pression et la température de service. Elles doivent également être compatibles chimiquement avec le fluide pompé.
Il n'est pas recommandé de faire fonctionner en même temps 2 pompes ou plus sur la même ligne de tuyauterie (aspiration et/ou refoulement). Pour un montage de plusieurs pompes en série (gavage de pompes), nous consulter impérativement.

Immersion de la pompe

En règle générale, une pompe ne peut être immergée que dans de l'eau. Cette application est également possible sur d'autres produits quand les pièces de distribution non habituellement "mouillées" (colliers, boulonnerie, bloc central et distributeur) sont compatibles chimiquement et prévues pour être canalisés (nous consulter).
L'échappement de la pompe doit être remonté au dessus du niveau du liquide pompé au moyen d'un tube de diamètre suffisant pour éviter les pertes de rendement et compatible chimiquement avec le produit pompé.

Auto-amorçage à sec

Vérifier la hauteur d'aspiration de la pompe (nous consulter). Les dépressions engendrées sont variables en fonction de la taille de la pompe, de la construction du corps et du type des membranes.

Particules maximum admissibles

Ne pas dépasser la taille maximum admissible des particules. Les pompes de la série hygiénique ont leur documentation spécifique et dépend du type de clapets.

_.025 .038	_1 _100	_2 _200	_4 _400	_4 Stallion	_8 _800	_8 "Stallion"	_15 _1500	_15 Plast.	_15 Stallion	_20
0,3 mm	1,5 mm	3 mm	4,5 mm	12,7 mm	6 mm	19 mm	9,5 mm	12,7 mm	25,4 mm	34 mm

7 - MISE EN SERVICE

<u>Resserrer toute la boulonnerie de la pompe avant la mise en service</u>. Les plastiques et les membranes peuvent parfois se détendre après assemblage et nécessiter un resserrage. Vérifier toutes les fixations et serrages des divers composants de la tuyauterie.
S'assurer que le personnel utilisateur a bien suivi une formation sur le matériel. Lire attentivement ce manuel général de mise en service avant la mise en route. Porter des lunettes de protection et un casque antibruit.

Mise en marche de la pompe

- Nettoyer et purger la tuyauterie d'air comprimé avant son raccordement à la pompe
- Vérifier que les vannes d'aspiration et de refoulement du produit sont bien ouvertes
- Ouvrir progressivement le régulateur de pression d'air et régler la vanne pointeau de réglage de débit.
- Augmenter la cadence pour purger la tuyauterie et permettre l'amorçage de la pompe.
- Une fois la pompe amorcée, fermer progressivement la vanne au refoulement pour monter en pression et vérifier l'étanchéité de la pompe et de l'installation.
- Régler le régulateur d'air et la vanne pointeau pour obtenir le débit et la pression souhaités. Les séries Pro-flo X™ ont un réglage de débit d'air directement sur le bloc central (1 étant le débit minimum, 4 le maximum).

Arrêt de la pompe

- Il est recommandé d'utiliser une vanne ou électrovanne d'air 3/2 pour purger le circuit pneumatique à l'échappement.
- Dans le cas où le fluide est chargé et décante, toujours rincer la pompe après chaque utilisation pour éviter une accumulation de particules dans les chambres de pompage. Procéder de même lorsque le produit sèche ou durcit. Cette remarque est très importante lorsque la pompe fonctionne en intermittence.
- Dépressuriser la tuyauterie de refoulement et couper l'air comprimé si la pompe n'est pas utilisée durant plusieurs heures.

8 - DETECTIONS DES PANNES

La pompe ne fonctionne pas ou trop lentement :

- Vérifier que l'air est bien raccordé du bon coté (voir schéma page 3) et vérifier que la pression et le débit d'air sont suffisants.
- Vérifier la propreté du filtre à air.
- Pour les pompes Turbo-flo™, vérifier que l'air est bien lubrifié
- Pour les pompes Wil-flo™, Pro-flo™, Pro-flo V™, Pro-flo X™ ou Unitec™, vérifier que l'air n'est pas lubrifié.
- Vérifier l'état du silencieux. S'il est colmaté, le remplacer. Si du givre le bouche : installer un kit Pro-flo V™ ou Pro-flo X™ et améliorer la qualité de l'air (sécheur).
- Vérifier que le piston du distributeur n'est pas bloqué (pour les pompes Turbo-flo™). Le nettoyer avec un solvant compatible.
- S'assurer que le distributeur n'est pas usé ou rayé : dans ce cas l'air passe entre le piston et l'alésage. Le distributeur doit être remplacé.
- Vérifier l'état des joints du bloc central, du pilote et des soupapes. En cas d'usure, remplacer les pièces défectueuses.
- Si le produit fuit par l'échappement, les membranes sont percées : les remplacer.
- Si le distributeur d'air est givré en raison de l'humidité contenue dans l'air (pour les pompes Turbo-flo™), installer un kit Pro-flo V™ ou Pro-flo X™ et un sécheur d'air.

La pompe fonctionne mais il n'y a pas de débit :

- Vérifier que les vannes d'aspiration et de refoulement sont bien ouvertes.
- Vérifier la propreté des clapets et si une bille de clapet n'est pas coincée ou collée. Il peut y avoir incompatibilité entre le matériau et le produit pompé. Dans ce cas, choisir des billes et des sièges de clapet dans un matériau compatible. Nous consulter.
- Si le produit pompé est très visqueux, s'assurer qu'il n'y a pas de cavitation (nous consulter). Le cas échéant, diminuer la cadence de la pompe et/ou augmenter soit le diamètre de la tuyauterie, soit la pression d'aspiration, sans dépasser les limites de 0.7 bar ou 0.5 bar avec les membranes PTFE.
- Vérifier l'étanchéité de toute la boulonnerie d'assemblage et la resserrer.

Bulles d'air dans la tuyauterie de refoulement

- Vérifier que les membranes ne sont pas percées.
- Resserrer la boulonnerie d'assemblage et vérifier les raccordements, en particulier ceux de l'aspiration.
- Vérifier le serrage des pistons externes sur les membranes.

Fuites du fluide pompé à l'échappement de la pompe

- Vérifier l'état des membranes.
- Vérifier le serrage des pistons sur les membranes.

9 - MAINTENANCE

N'utiliser que des pièces détachées d'origine Wilden pour la maintenance et réparation de votre pompe Wilden.
L'emploi de pièces de contrefaçons ou adaptables annule toute garantie et la certification Atex.
Toute intervention sans accord préalable de notre part annulera également la garantie.

Nous consulter pour l'établissement du programme de maintenance et pour obtenir la liste des pièces d'usure à remplacer.

Prévoir un programme de changement par prévention des pièces d'usure pour prévenir les risques de ruptures de membrane pouvant avoir des conséquences graves par les fuites à l'échappement.

Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'air comprimé et l'alimentation électrique si elle est présente. Fermer les vannes du produit et vidanger les tuyauteries avant de démonter les connexions d'aspiration et de refoulement. Rincer la pompe avec un fluide de rinçage compatible si le liquide pompé est très sale ou dangereux.

10 - DEMONTAGE DES POMPES

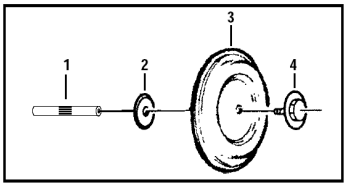
Marquer les chambres côté air et les chambres de pompage d'un repère horizontal pour en faciliter le remontage. Le démontage de la pompe n'offre pas de difficultés particulières ni besoin d'outillage spécifique. La vue éclatée et la nomenclature permettent de repérer les pièces et d'en vérifier leur état.

11 - REMONTAGE DES POMPES

Remonter l'ensemble "arbre/pistons/membranes" selon les schémas ci-dessous et en tenant compte de l'indication "liquid side" sur la membrane = coté produit. Lubrifier l'arbre avec de l'huile (pas de graisse !) et remonter l'ensemble dans le bloc central. Les contres-membranes ne sont montées que sur les pompes équipées de membranes PTFE et doivent être remplacées systématiquement avec les membranes principales. Les membranes PTFE Tétraflex ™ sont monoblocs et ne nécessitent pas de contre membranes ni de ruban Gore-Tex™.
Pour les pompes P.025, utiliser un frein filet Loctite 242 pour serrer les pistons externes sur l'arbre.
Pour les pompes en plastique équipées de membranes PTFE, utiliser le kit de joint en Gore Tex ™ et coller ce ruban sur les chambres.
Serrer les deux pistons externes opposés en même temps.

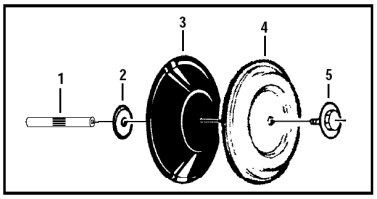
Les schémas suivants représentent les différents montages des membranes.

6a. Elastomère ou Thermoplastique



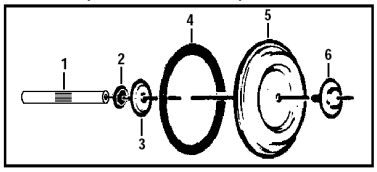
1. Arbre
2. Piston interne
3. Membrane (en contact avec le fluide)
4. Piston externe (en contact avec le fluide)

6b. Téflon® (sauf A.025 et P.025)



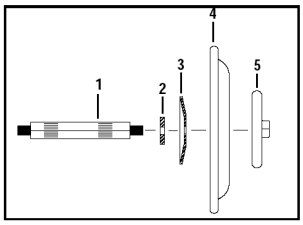
1. Arbre
2. Piston interne
3. Contre membrane (non en contact avec le fluide). Sauf sur P.025 et A.025.
4. Membrane (en contact avec le fluide)
5. Piston externe (en contact avec le fluide)

Téflon® (A.025 et P.025)



1. Arbre
2. Rondelle Belleville
3. Piston interne
4. Joint torique (non en contact avec le fluide)
5. Membrane (en contact avec le fluide)
6. Piston externe (en contact avec le fluide)

6c. Ultra-Flex™



1. Arbre
2. Rondelle entretoise
3. Piston interne
4. Membrane (en contact avec le fluide)
5. Piston externe (en contact avec le fluide)

Nota : Les pompes P4 et P8 Pro-Flo™ équipées de membranes Ultra-Flex™ n'utilisent pas de rondelles entretoises.

Nota : Les pompes ¼", ½" et 1" utilisent une rondelle Belleville entre l'arbre et le piston interne sont assemblées avec un frein filets type Loctite 242.

12 - CONTROLE DE LA DISTRIBUTION D'AIR TURBO-FLO†m

Système de distribution d'air Turbo-flo™

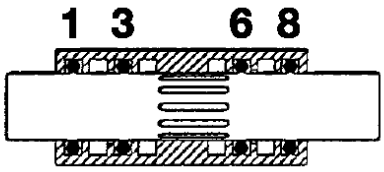
En cas de mauvais fonctionnement du distributeur d'air suite à un encrassement, couper en premier lieu l'alimentation en air comprimé. De part son propre poids, le piston doit retomber de sa position. Sinon il est nécessaire de démonter entièrement le distributeur afin de le nettoyer.

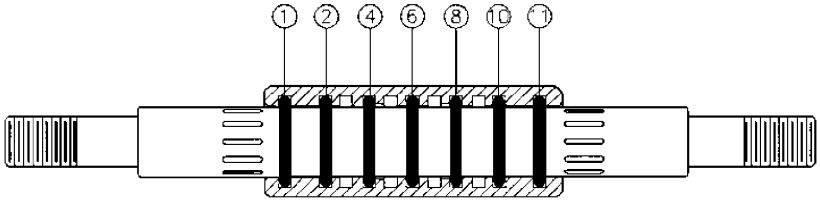
Démontage

Le distributeur d'air se démonte en dévissant les 4 vis qui le maintiennent sur le bloc central. Le piston est en Aluminium et doit coulisser librement dans le corps du distributeur. S'il ne coulisse pas librement, plonger le distributeur complet dans un solvant non chloré. Cette mesure permet d'éliminer les impuretés et dépôts d'huile.
Si le tiroir ne coulisse toujours pas ou a trop de jeu, remplacer le distributeur.
Vérifier le bon état du joint de distributeur et du silencieux et les remplacer si nécessaire,

Joints toriques d'arbre Turbo-flo™
Les joints toriques usés ou endommagés nuisent au bon fonctionnement de la pompe. Il est recommandé de les remplacer lors de chaque changement de membranes. Les joints toriques peuvent être retirés à l'aide d'une pointe à tracer.
Attention: La bague de guidage en bronze est moulée avec le bloc central et ne peut pas être démontée.

Position des joints toriques d'arbre pour pompes série T et A
A.025 / A1 / T1 / T2 **T4 / T8 / T15 / T20**





13 - CONTROLE DE LA DISTRIBUTION D'AIR PRO-FLO™, PRO-FLO V™ et PRO-FLO X™

Système de distribution d'air Pro-flo™
En cas de mauvais fonctionnement du distributeur d'air suite à un encrassement, couper en premier lieu l'alimentation en air comprimé. Démonter entièrement le distributeur afin de le nettoyer.

Démontage
Le distributeur d'air peut être retiré en dévissant les 4 vis qui le maintiennent sur le bloc central. Le bouchon se retire sans forcer. Utiliser une des vis de fixation pour sortir le piston de son logement (en la vissant dans le taraudage).
Le piston est en PVC et les joints sont en composite à base de PTFE. Vérifier leur usure et remplacer le distributeur complet si besoin. Pour remonter le piston et afin d'éviter de couper les joints, utiliser de la graisse Wilden
(ref. : 99-8310-99, dose pour une pompe).

Joints toriques d'arbre Pro-flo™ :
- **Sur P.025 :** Les joints racleurs en PTFE sertis sur l'arbre ne sont pas démontables. Remplacer l'arbre

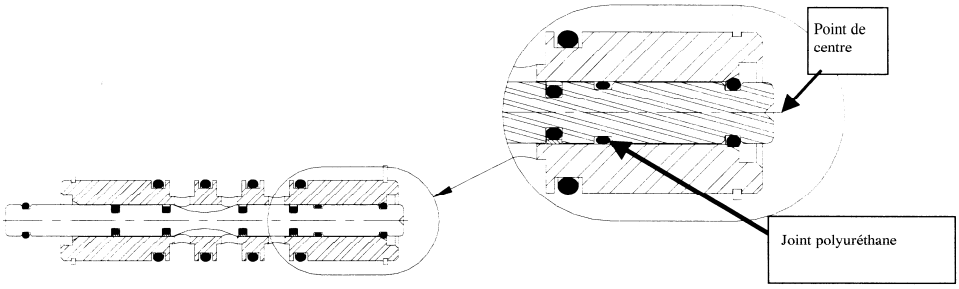
- **Sur toutes les autres tailles :** Vérifier l'état des 2 joints d'arbre et les remplacer si besoin.

Tiroir pilote :
- **pour P.025 et P25/P38**

Les joints racleurs en PTFE sont sertis sur le pilote et ne sont pas démontables. Remplacer le pilote.

- **Sur toutes les autres tailles :**

Retirer les circlips pour sortir le tiroir pilote de son logement. Utiliser un jet en bronze pour l'extraire. Retirer les 2 joints qui font office de butée. **Attention, toujours sortir l'axe par le coté ou il y a un point de centre** pour ne pas couper les joints. Vérifier l'usure et remplacer le pilote complet si besoin. Pour remonter l'axe, utiliser la graisse Wilden (réf. : 99-8310-99, dose pour une pompe). Le remonter dans le bon sens par rapport au point de centre.



14 - CONTROLE DE LA DISTRIBUTION D'AIR WIL-FLO™

Système de distribution d'air Wil-flo™

En cas de mauvais fonctionnement du distributeur d'air suite à un encrassement, couper en premier lieu l'alimentation en air comprimé. De part son propre poids, le piston doit retomber de sa position. Sinon il est nécessaire de démonter entièrement le distributeur afin de le nettoyer.

Démontage

Le distributeur d'air avec son piston peut être retiré en dévissant les 4 vis qui le maintiennent sur le bloc central. Le piston est en Turcite (couleur verte) et doit coulisser librement dans le distributeur. S'il ne coulisse pas , plonger le distributeur complet dans un solvant non chloré. Cette mesure permet d'éliminer les impuretés et dépôts d'huile. Si le tiroir ne coulisse toujours pas ou a trop de jeu, remplacer le distributeur complet. Vérifier le bon état du joint de distributeur et des deux silencieux et les remplacer si nécessaire.

Joints toriques d'arbre Wil-flo™

Vérifier l'état des 2 joints d'arbre et les remplacer si besoin.

Soupapes d'échappements

Les ressorts en Saniflex sont les principales pièces d'usures et sont facilement accessibles. Il est recommandé de remplacer ces soupapes lors de chaque démontage de la pompe.

Soupapes de pilotage

Démonter les chambres côté air. Vérifier l'état du bloc central et des joints. Retirer les circlips des soupapes et vérifier l'état des 2 soupapes de pilotage. Vérifier leur usure et les remplacer les pièces si besoin.

15 - AMORTISSEURS DE PULSATIONS

Installation

L'amortisseur de pulsations doit être monté le plus près possible du refoulement de la pompe (voir schéma page 2)), et la tuyauterie doit être bien supportée. Raccorder l'air comprimé avec l'alimentation en air de la pompe. Un tube de 6/8 est suffisant car l'appareil consomme peu d'air. La pression dans l'appareil sera identique à celle de la pompe.
L'amortisseur doit toujours être alimenté en air comprimé lorsque la pompe fonctionne pour éviter un risque de rupture de membrane prématurée. Si la tuyauterie de refoulement est sous pression (vanne fermée ou autre), toujours la dépressuriser avant de couper l'air pour éviter une fatigue de la membrane.

Détections des pannes

- Aucun amortissement : vérifier que l'air est bien raccordé et vérifier que la pression est suffisante. Dans le cas ou la pression de refoulement est inférieure à 1 bar, l'appareil est peu efficace. Rajouter de la contre-pression si besoin.
- Si le régulateur échappe alors que la pression dans la tuyauterie n'est pas nulle ou lorsque la pompe ne fonctionne pas, changer les joints toriques.
- Pulsations d'air comprimé à l'échappement : changer les joints toriques.
- Fuite autour du collier de serrage : resserrer celui-ci.
- Fuites d'air entre la chambre et le régulateur : resserrer les vis dans la chambre côté air.

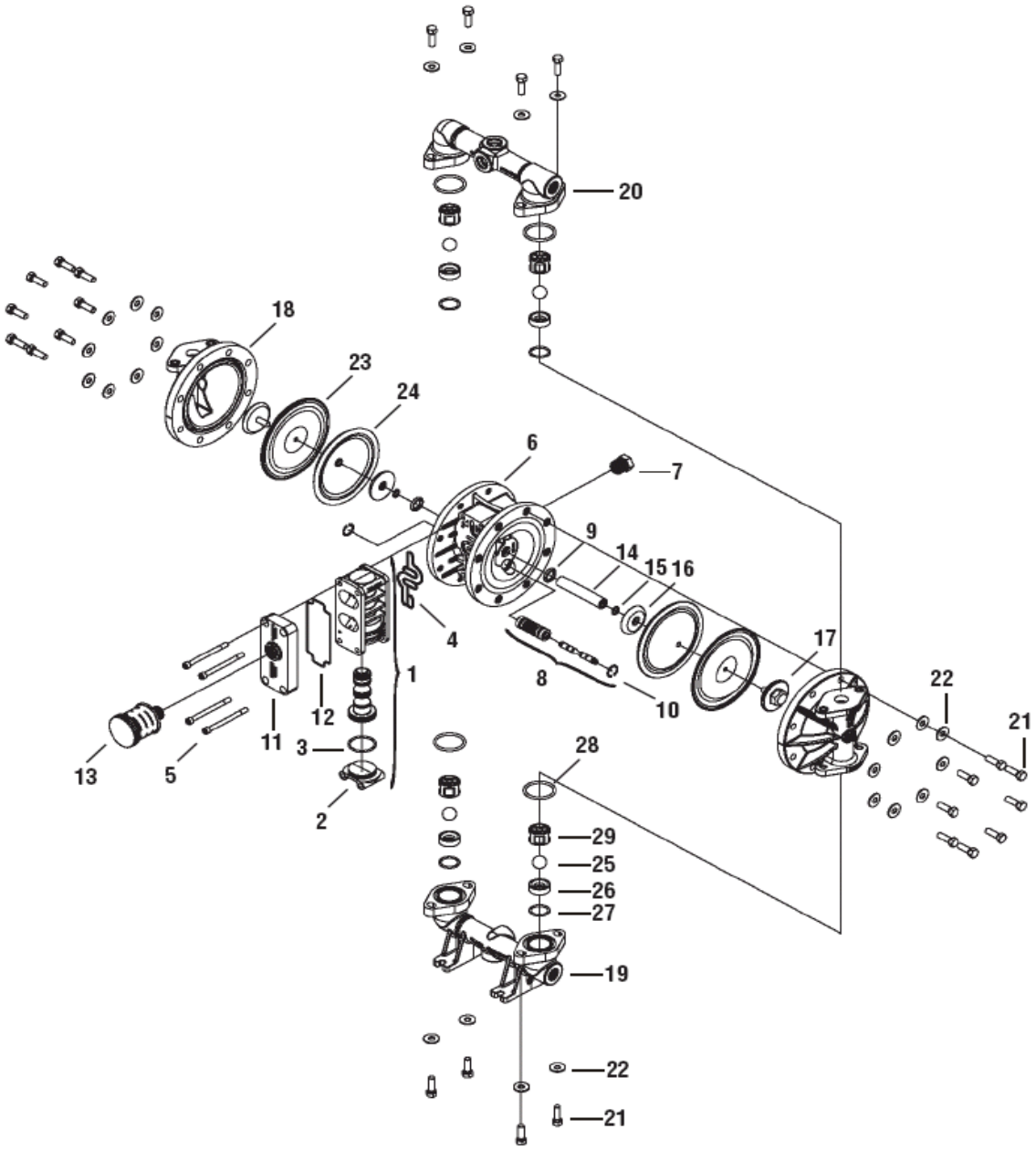
Maintenance

3 joints toriques assurent l'étanchéité de l'arbre coulissant dans le régulateur.
Ils doivent être remplacés lors de chaque changement de membrane.
Un kit de joints Gore-tex est utilisé pour tous les modèles plastiques avec membranes PTFE ainsi que sur les SD1 en fonte et sur les SD2 en aluminium et fonte.

16 - NOTES

Pompes pneumatiques

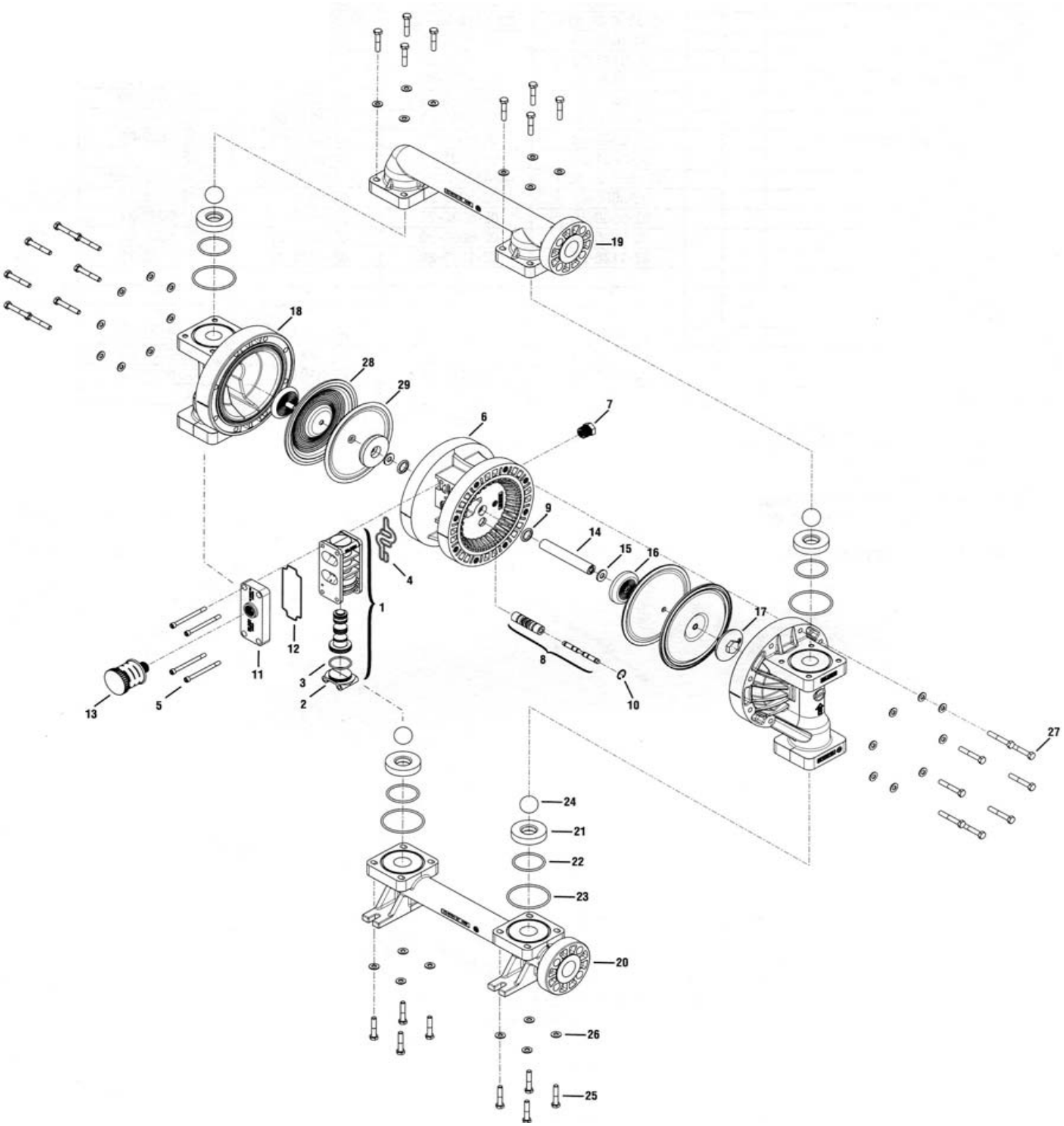
Pompe P100



	P100 corps PVDF interne PTFE pour acide nitrique/oxonia 10023195	P100 corps PP interne PTFE + joints viton pour acide 10022672	P100 corps PP interne Wilflex (PP+EPDM) pour alcalin 10022671
Kit air pompe P100 (1, 8,4, 9, 12, 11, 7)	10029822 / 481€	10029822 / 481€	10029822 / 481€
Kit PTFE / Wilflex (23, 24, 25: boules)	10029840 / 700€	10029840 / 700€	10029853 / 159,60€

Pompes pneumatiques

Pompe P200



	pompe P200 corps PVDF interne PTFE 10045847 pour acide nitrique/oxonia	pompe P200 corps PP interne PTFE + joints viton 10023196 pour acide	pompe P200 corps PP interne Wilflex (PP+EPDM) 10028062 pour alcalin
Kit air pompe P200 (repère: 1, 4, 7, 8, 9, 11, 12)	10021888 / 533,70€	10021888 / 533,70€	10021888 / 533,70€
Kit PTFE/ Wilflex (28, 29, 24)	10029841 / 826,80€	10029841 / 826,80€	10046940 / 256,30€

SAFETY SUPPLEMENT

TECHNIQUES DES FLUIDES
7, Rue de la Fosse aux Loups
95100 ARGENTEUIL

Tél. : +33 1 34 11 13 73
Fax : +33 1 34 11 96 35

www.techniquesfluides.fr

A DOVER COMPANY

WIL-185010-E-01 CESS-2/06
REPLACES 2/05

FRENCH/FRANÇAIS

GUIDE DE SÉCURITÉ

WILDEN PUMP & ENGINEERING CO.

Supplément au manuel EOM

IMPORTANT

LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER, D'UTILISER, D'INSPECTER OU DE RÉPARER CE MATERIEL.

Ce guide de sécurité s'applique à l'ensemble des pompes et amortisseurs de pulsations et apporte des instructions sur l'installation, le fonctionnement, l'inspection et la réparation sans danger. Ne pas respecter ces instructions pourrait entraîner de graves blessures corporelles, voire la mort, et/ou de considérables dommages du produit et/ou du matériel.

Le présent document est un supplément au manuel EOM. Il est important de consulter le manuel EOM pour obtenir des informations additionnelles sur des produits spécifiques.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

- Vérifier que le modèle reçu correspond au bon de commande et/ou à la fiche technique.
- S'assurer que le personnel utilisateur est suffisamment et correctement formé et pratique des méthodes sûres d'utilisation et de maintenance conformément à celles décrites dans ce guide de sécurité, dans le guide d'utilisation de la pompe et dans le manuel EOM du produit spécifique.
- Porter un équipement de sécurité approprié durant l'installation, l'utilisation, l'inspection et la maintenance. Faire preuve de prudence afin d'éviter tout contact avec les fluides pompés, les fluides de nettoyage et tous les autres produits chimiques. Porter des gants, des combinaisons, des écrans faciaux et tout autre équipement pour protéger le personnel de manière adéquate. Tout le personnel doit examiner la fiche signalétique (MSDS) pour tous les fluides véhiculés et suivre toutes les instructions de manipulation.
- Porter des lunettes de sécurité et tout autre équipement de sécurité durant l'utilisation. Si une membrane se perce, le fluide pompé peut être expulsé par l'échappement de la pompe. En cas de fluides fortement dangereux, nous vous conseillons de canaliser l'échappement de la pompe afin d'éviter tout risque de projection.
- Toujours utiliser une protection d'oreilles appropriée. Les bruits d'échappement et de fonctionnement de la pompe peuvent dépasser 75 dBA dans certaines conditions de fonctionnement.

INSTALLATION DU PRODUIT

- Toujours consulter les instructions détaillées d'installation fournies dans le manuel EOM.
- Resserrer toutes les fixations selon les spécifications fournies dans le manuel EOM.
- Les pressions et températures d'utilisation, les pressions maximum du produit et un facteur acceptable de sécurité doivent être pris en considération lors de la sélection de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement. Faire preuve d'extrême prudence avec toutes les pompes à haute pression de la Série H et Rhino en raison de la pression de refoulement élevée que produisent ces pompes. Consulter le manuel EOM du produit ou le distributeur local pour de plus amples informations.
- Durant l'utilisation, un mouvement non désiré de la pompe peut se produire. Toutes les pompes doivent être boulonnées à une surface sécurisée à la fois nivelée et plate.
- Vidanger totalement les produits avant toute installation afin de réduire la possibilité de contamination de fluide pompé ou de réaction chimique.
- Nettoyer et/ou assainir les matériels FDA, USDA et 3A avant tout usage.
- Assurer une bonne mise à la pression atmosphérique des réservoirs ou récipients contenant le fluide. La pompe peut générer des conditions de pression d'aspiration et de refoulement élevées. Une mauvaise mise à la pression atmosphérique peut entraîner une rupture du récipient.
- Lors de l'utilisation de gaz autres que de l'air comprimé pour alimenter le matériel, s'assurer que l'environnement a une bonne ventilation. L'échappement de la pompe ou la fuite du système peut remplacer l'air de l'environnement et créer un risque de suffocation.
- Une vanne d'arrêt pneumatique (fournie par l'utilisateur) doit être installée pour arrêter la pompe en situation d'urgence. La vanne d'arrêt pneumatique doit être située suffisamment loin de la pompe de manière à pouvoir l'atteindre en toute sécurité en situation d'urgence.
- En cas de panne de courant, la vanne d'arrêt doit être fermée si la remise en marche du système n'est pas désirable une fois le courant rétabli.

FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

- Ne pas dépasser la pression maximum d'alimentation en air comprimé. Consulter le manuel EOM pour toute information sur la pression d'air maximum.
- Ne pas dépasser la pression maximum dans le corps de pompe. Consulter le manuel EOM ou contacter l'usine pour de plus amples informations.
- Ne pas appliquer une pression d'air supérieure à 3,4 bars (50 psig) pour les modèles homologués UL 79.
- Ne pas appliquer une pression supérieure à 0,7 bar (10 psig) à l'aspiration de la pompe afin de minimiser le potentiel d'une usure et d'une défaillance des pièces prématurées.

MAINTENANCE DU PRODUIT

- Suivre toutes les instructions de maintenance figurant dans le manuel EOM.
- Toujours porter une protection adaptée des mains et des yeux afin d'éviter tout risque de blessure durant l'installation et la maintenance. Exemple : La dépose du capuchon de distributeur Turbo-Flo® à l'air comprimé peut entraîner l'expulsion de celui-ci avec une force considérable.
- Avant de procéder à toute maintenance ou toute réparation, il faut débrancher la conduite d'alimentation en air comprimé et laisser s'échapper toute la pression d'air. Fermer les vannes du système afin d'isoler l'aspiration et le refoulement. Purger soigneusement la pression des tuyauteries d'aspiration et de refoulement avant de déconnecter la pompe. Vidanger les pompes en les renversant avec précaution et protections adaptées et laissez le fluide s'écouler dans un récipient adéquat. Rincer complètement avant d'effectuer toute maintenance. Respecter les consignes de recyclage des produits pompés.

APPLICATION DE LA RÉGLEMENTATION

- Toujours s'assurer que l'installation, le fonctionnement, l'inspection et la maintenance du produit soient conformes à l'ensemble des lois, réglementations et codes en vigueur.
- Les produits ne sont pas tous conformes aux normes de réglementation. Consulter le distributeur local pour connaître les modèles répondant aux exigences de la réglementation.

PRÉVENTION DES INCENDIES ET DES EXPLOSIONS – EMPLOI DE PRODUITS DANS LES ZONES D'EXPLOSION

- Il existe un risque d'incendie et/ou d'explosion en présence de certaines conditions. Ces conditions incluent, mais non de façon limitative, ce qui suit:
  - Pomper des fluides inflammables (dans certains cas, un risque additionnel risque d'être créé par les vapeurs ou gaz consécutifs lorsque le fluide pompé s'échappe à cause de fuites, de composants défectueux ou d'une maintenance inadéquate.)
  - Produit utilisé dans des atmosphères inflammables (les atmosphères inflammables peuvent être dues à la présence de gaz, de poussières ou de vapeurs)
  - Emplacement de matières inflammables à proximité du produit
  - Produit alimenté par des gaz inflammables (Exemple : gaz naturel ou mixture air/huile inflammable pour compresseurs)
- Les modèles de pompes standard Wilden ne doivent pas être alimentés par des gaz inflammables. Consulter l'usine pour connaître les modèles spécifiques prévus pour être alimentés par des gaz inflammables.
- Connaître les dangers pertinents à l'application spécifique et à l'environnement de l'application. Respecter l'ensemble des lois, réglementations et codes en vigueur.
- Ne pas utiliser en cas de doute sur la sécurité de l'application.
- Le fonctionnement mécanique et les fluides en écoulement peuvent générer de l'électricité statique. Des produits pouvant être mis à la terre sont exigés pour toutes les applications potentiellement inflammables ou explosives pour empêcher toute étincelle statique. La pompe, les tuyauteries, les vannes, les réservoirs et autres équipements doivent être mis à la terre. Il convient d'inspecter périodiquement le branchement du câble de masse pour s'assurer que l'équipement est bien relié à la terre.
- La température à la surface de l'équipement doit être maintenue sous le point d'inflammation de toute atmosphère potentiellement explosive. La température à la surface est sensible aux facteurs suivants : température du fluide pompé, énergie cinétique générée par les mouvements de la pompe et les applications (par ex. : recirculation du produit pompé). L'utilisateur doit s'assurer que la température maximum du produit pompé et de l'équipement est acceptable pour l'environnement.
- Les produits électriques ont des consignes spéciales lorsqu'ils sont utilisés dans des environnements explosifs. S'assurer que les produits électriques possèdent les normes adéquates pour l'application prévue.

CONSIGNES CONCERNANT LES POMPES ATEX

- Les produits ATEX ont été évalués pour être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives conformément à la Directive européenne 94/9/EC (ATEX 100a). Les utilisateurs de produits ATEX doivent connaître les exigences ATEX et respecter toutes les directives de sécurité.
- Toutes les étiquettes d'identification de produits ATEX comportent la classification ATEX du modèle spécifique. Vérifier que la classification ATEX est appropriée pour l'application.
- Il revient à l'utilisateur des produits ATEX de s'assurer que le lieu d'utilisation a été correctement classifié conformément à la Directive 1999/92/EC ANNEXE I (ATEX 137) et que l'équipement en service est compatible avec cette classification.
- La pompe doit être électriquement mise à la terre. Le branchement du câble de masse est marqué d'une étiquette comportant le symbole de mise à la terre.
- En ce qui concerne le groupe d'équipement ATEX I et la catégorie M2, l'équipement doit être mis hors tension en présence d'une atmosphère explosive. Ce qui est réalisé en débranchant l'alimentation en air.
- Remplacer les composants usés ou endommagés pour les produits utilisés dans des milieux ATEX uniquement par des pièces dont l'utilisation en milieu ATEX a été approuvée.

CONSIGNES CONCERNANT LES POMPES U.L.

- Ne pas appliquer une pression d'air ou une pression de refoulement de fluide supérieure à 3,4 bars (50 psig) pour les modèles homologués UL 79.
- Tous les raccords de tuyaux doivent utiliser des composés de tuyaux résistants à l'essence classifiés UL.
- Toutes les installations doivent être conformes au Code sur les fluides inflammables et combustibles NFPA 30 ou au « Automotive and Marine Service Station » NFPA 30A, ainsi qu'à tous les autres codes en vigueur.
- L'échappement de la pompe doit être branchée au tuyau ou à la tuyauterie à acheminer vers l'extérieur ou tout autre emplacement déterminé équivalent.
- La pompe doit être équipée d'une soupape de sûreté tarée à un maximum de 3,4 bars (50 psig). Brancher cette soupape à la conduite de refoulement de la pompe pour échapper la pression résultant de l'expansion thermique. La soupape de sûreté doit incorporer une conduite de retour vers le réservoir.
- La pompe doit être électriquement mise à la terre. Le branchement du câble de masse est marqué d'une étiquette comportant le symbole de mise à la terre.

CONSIGNES CONCERNANT LES POMPES INTERNATIONALES CSA

- La pompe doit être électriquement mise à la terre à l'aide du conducteur de terre fourni. Une mauvaise mise à la terre peut entraîner un fonctionnement inadéquat et dangereux.
- La sortie de gaz de la pompe doit être ventilée vers un endroit sûr conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à un code de l'industrie ou nationalement reconnu ayant juridiction sur l'installation spécifique.

CONSIGNES SUR LES PRODUITS ÉLECTRIQUES

- S'assurer que l'installation des connexions électriques est conforme au manuel EOM et aux lois, réglementations et codes locaux.
- Toujours mettre hors tension avant d'effectuer toute procédure d'installation ou de maintenance.
- Protéger toutes les connexions électriques de l'exposition à l'environnement et aux fluides.

APPLICATIONS SUBMERSIBLES

- Les pompes ne peuvent pas toutes être utilisées dans des applications submersibles. Consulter le manuel EOM.
- Lors de l'utilisation d'une pompe submersible, le circuit du fluide et les composants externes doivent tous être compatibles avec le liquide dans laquelle la pompe sera immergée.
- Les pompes immergées doivent être équipées d'un tuyau relié à l'échappement d'air et celui-ci doit être remonté au-dessus du fluide d'immersion.

COMPATIBILITÉ CHIMIQUE ET DE TEMPÉRATURE

- Vérifier la compatibilité chimique de tous les composants mouillés, y compris les élastomères, avec tous les fluides pompés et/ou de nettoyage afin de minimiser le risque de réactions chimiques dangereuses. Exemple : Pomper des solvants halogénés pour hydrocarbures avec une pompe en aluminium crée un potentiel d'explosion causé par la corrosion des composants en aluminium.
- La compatibilité chimique peut changer avec la concentration et la température du fluide pompé.
- Vérifier les limites de température de tous les composants, y compris les élastomères. Exemple : Le Viton® a une limite maximum de 176,7 °C (350 °F) mais le polypropylène n'a une limite maximum que de 79 °C (175 °F), par conséquent, une pompe en polypropylène équipée d'élastomères Viton® est limitée à 79 °C (175 °F).
- Les limites de température et de pression maximum sont basées uniquement sur la contrainte mécanique. Certains produits chimiques réduiront considérablement la température et/ou la pression de fonctionnement maximal.
- Toujours consulter le guide de résistance chimique de Wilden ou s'adresser au distributeur régional pour de plus amples renseignements sur les produits spécifiques.

LIMITES DE TEMPÉRATURE

Corps de pompe		
Acétal	de –28,9 °C à 82,2 °C	de –20 °F à 180 °F
Acétal chargé carbone	de –28,9 °C à 65,6 °C	de –20 °F à 150 °F
Nylon	de –17,8 °C à 93,3 °C	de 0 °F à 200 °F
Polypropylène	de 0 °C à 79 °C	de 32 °F à 175 °F
PVDF	de –12 °C à 107 °C	de 10 °F à 225 °F
Téflon® PFA (UPII)	de –28,9 °C à 148,9 °C	de –20 °F à 300 °F
Téflon® PFA (tous les autres modèles)	de –28,9 °C à 107,2 °C	de –20 °F à 225 °F
Élastomères		
Buna-N	de –12,2 °C à 82,2 °C	de 10 °F à 180 °F
Néoprène	de –17,8 °C à 93,3 °C	de 0 °F à 200 °F
Nordel®	de –51,1 °C à 137,8 °C	de –60 °F à 280 °F
Polyuréthane	de -12,2 °C à 65,6 °C	de 10 °F à 150 °F
Saniflex™	de –28,9 °C à 104,4 °C	de –20 °F à 220 °F
Téflon® PTFE (UPII)	de 4,4 °C à 148,9 °C	de 40 °F à 300 °F
Téflon® PTFE (tous les autres modèles)	de 4,4 °C à 104,4 °C	de 40 °F à 220 °F
Viton®	de –40 °C à 176,7 °C	de –40 °F à 350 °F
Wil-Flex™	de –40 °C à 107,2 °C	de –40 °F à 225 °F
Rhino™	de -12,2 °C à 65,6 °C	de 10 °F à 150 °F
Limites de température Unitec™		
Polyéthylène conducteur	de 0,0 °C à 70,0 °C	de 32 °F à 158 °F
Téflon® PTFE -		
Série UU, UA.025, UA.038	de 0,0 °C à 100,0 °C	de 32 °F à 212 °F
UU Haute température	de 0,0 °C à 200,0 °C	de 32 °F à 392 °F
Tous les autres	de 0,0 °C à 120,0 °C	de 32 °F à 248 °F

8- DOSEUR PROPORTIONNEL

DOSEUR PROPORTIONNEL
VOLUMETRIQUE
REGLAGE EXTERIEUR
INJECTION EXTERIEURE
de 0,5 % à 4 %

TYPE
DSA 400 RE - IE

Ce document ne constitue pas un engagement contractuel et n'est fourni qu'à titre indicatif. La Société DSA se réserve le droit de modifier ses appareils à tout moment.

DSA - SIRET Bx 300 883 345 000 47
BP 7 - 33370 TRESSES - FRANCE

1

CARACTERISTIQUES

Débit minimum :	20 litres / heure
Débit maximum :	1500 litres / heure
Pression minimum :	0,5 bar
Pression maximum :	5 bars

Température maximum des fluides : 45°C
Installer le doseur à l'abri du gel

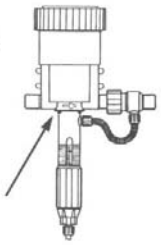
L'appareil est livré avec :

- un support mural
- un tuyau d'aspiration transparent de 1,20 m de long et de Ø interne 6 mm
- une crépine d'aspiration

MISE EN SERVICE

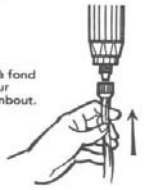
- Retirer les capuchons rouges latéraux
- Fixer le doseur sur le support mural

- Raccorder le doseur (raccord Ø 3/4") en s'assurant que l'eau circule bien dans le sens de la flèche située sur le bas du corps de pompe



BRANCHEMENT DU TUYAU D'ASPIRATION

Dévisser la bague grise située en bas du doseur, l'enfiler sur le tuyau d'aspiration.

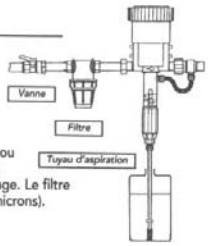


Enfoncer à fond le tuyau sur le petit embout.

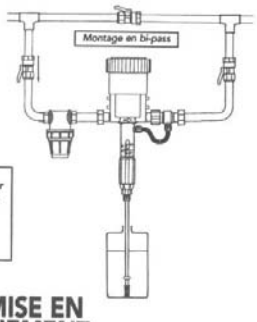
Faire coulisser la bague et la serrer à la main pour bloquer le tuyau et assurer l'étanchéité.

INSTALLATION

Afin de préserver la longévité du doseur il est conseillé de monter un filtre en amont de celui-ci. Cette précaution est indispensable si l'eau est chargée en impuretés ou particules, surtout lorsque l'eau provient d'un puits ou d'un forage. Le filtre conseillé est de 50 mesh (350 microns).



Le montage en bi-pass permet d'alimenter en eau claire sans faire fonctionner le doseur et permet le démontage de celui-ci.



Pour toute installation sur le réseau d'eau potable, respectez les normes et réglementations en vigueur dans le pays.

PREMIÈRE MISE EN FONCTIONNEMENT

- Immerger la crépine d'aspiration dans le fond du bidon de produit à doser pour assurer une vidange complète de celui-ci. (Sauf si le produit à doser comporte un dépôt qui risque de boucher la crépine).

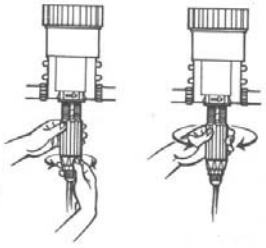
- Ouvrir l'eau progressivement. Le doseur est auto-amorçant. Le laisser fonctionner jusqu'à ce que le produit à doser soit monté dans le corps doseur (visualisation à travers le tuyau transparent).
- Le doseur émet un "clac-clac" caractéristique de son fonctionnement.

RÉGLAGE DU DOSAGE

1 - Desserrer la bague conique (vérouillage du dosage)

2 - Visser l'écrou de réglage pour augmenter Dévisser pour diminuer

3 - Resserrer la bague conique de vérouillage (sans forcer)



ENTRETIEN - MAINTENANCE

Avant toute intervention, rincer le doseur pour éliminer toutes traces de produits concentrés, couper l'arrivée d'eau, l'appareil ne doit pas être sous pression.

Ne jamais utiliser d'outils métalliques. Tous les éléments se montent manuellement. Ne jamais forcer.

Il est recommandé de rincer régulièrement le doseur. Nous conseillons, à chaque changement de bidon de concentré, de plonger le tuyau et sa crépine dans un seau d'eau claire et de le laisser fonctionner 5 à 6 minutes. Après le rinçage, plonger le tuyau d'aspiration dans le nouveau bidon et laisser fonctionner jusqu'à ce que le produit soit monté jusqu'au doseur.
Ce rinçage est impératif en cas de changement de type ou de marque de produit.

En cas d'inutilisation prolongée du doseur, il est nécessaire de le rincer et il est conseillé de ne pas le laisser sous pression.

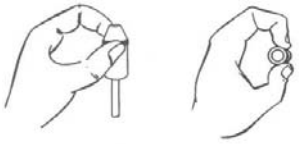
Méthode pour retirer un joint sans outil.

Eliminer toutes traces d'humidité avec un papier essuie-tout.

Pincer la pièce et le joint entre le pouce et l'index, (position 1) et le repousser vers le côté opposé pour le déformer. Pour éviter tout glissement entre la peau et le joint, pincer le joint en intercalant un papier essui-tout.

Accentuer la déformation pour arriver à la position 2.

Saisir la partie du joint qui dépasse et le retirer de sa gorge.



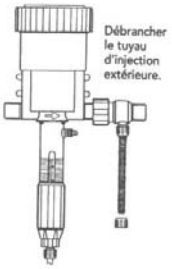
Position 1 Position 2

Le remontage se fait à la main.
Il est très important que le joint ne soit pas vrillé une fois en place car l'étanchéité ne serait pas assurée.

NE JAMAIS UTILISER D'OUTILS OU D'USTENSILES METALLIQUES

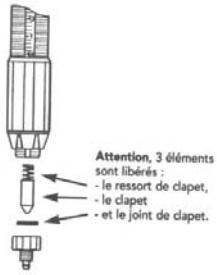
CHANGEMENT DES JOINTS DE LA PARTIE DOSAGE

Ecarter les 2 côtés du support pour libérer les 4 ergots du doseur et le dégager.

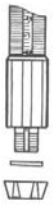


Débrancher le tuyau d'injection extérieure.

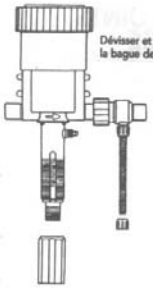
Dévisser le raccord inférieur



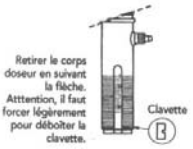
Attention, 3 éléments sont libérés :
- le ressort de clapet,
- le clapet
- et le joint de clapet.



Dévisser la bague conique et enlever la rondelle anti-friction

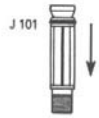


Dévisser et enlever la bague de réglage.

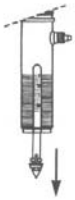


Retirer le corps doseur en suivant la flèche. Atttention, il faut forcer légèrement pour déboîter la clavette.

Clavette

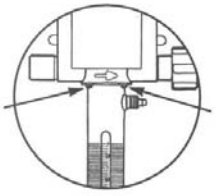


J 101

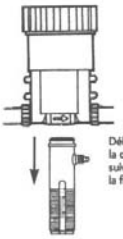


Dévisser le piston doseur.

Le retirer en suivant la flèche.



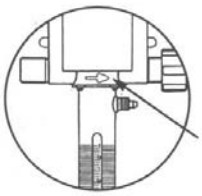
Dévisser les 4 vis de fixation de la chemise à l'aide d'un tournevis cruciforme.



Déboîter la chemise suivant la flèche.

P 217
J 002
J 024

Dévisser la bague P 217. Changer le joint J 002 qui doit être impérativement remonté la lèvre tournée vers le haut. Revisser la bague P 217. Changer le joint J 024 de la chemise. Emboîter la chemise dans le corps de pompe. Bien positionner la réglette de lecture de dosage. Refixer la collerette métallique à l'aide des 4 vis parker.



Attention : La queue cannelée d'injection extérieure doit être positionnée côté sortie du doseur, c'est-à-dire du côté indiqué par la flèche gravée dans le bas du corps de pompe.

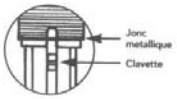
J 029

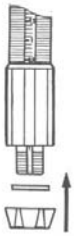
Changer le joint J 029 du piston doseur. Remonter le piston doseur. Serrer sans forcer.

J 101

Changer le joint J 101 du corps doseur.

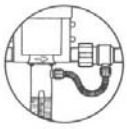
Pour remonter le corps doseur dans la chemise, faire coïncider la gorge du corps doseur avec l'encoche de la clavette. Faire glisser la clavette sous le jonc metallique en le soulevant légèrement.
Il doit se clipper dans l'encoche de la clavette.





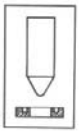
Revisser la bague de réglage.
Remonter la rondelle anti-friction et la bague conique (serrer à la main sans forcer).

Rebrancher le tuyau d'injection extérieure.



CHANGEMENT DU JOINT DE CLAPET.

- Positionner le ressort dans le logement du clapet toupie.
- Le joint de clapet J051 doit être monté, la lèvre tournée vers le clapet toupie.
Revisser le raccord inférieur.



Nota : Si en cours de fonctionnement, le doseur refoule dans le bidon de concentré, c'est que le joint de clapet est mal monté, encrassé ou détérioré.

Attention : le passage de l'eau dans le doseur doit s'effectuer dans le sens indiqué par la flèche gravée dans le bas du corps de pompe.

- Refixer le tuyau d'aspiration.

FILTRATION

En cas d'eau chargée en particules, il est nécessaire d'installer une filtration en amont pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et sa longévité.
Filtre conseillé : 50 mesh (350 microns)

SERVICE APRES VENTE

Notre S.A.V assure les réparations dans un délai de 48 heures usine (délai entre la date de réception en usine de la pièce ou de l'appareil et sa réexpédition).

Il est impératif de rincer le doseur avant toute expédition dans le cas de dosage de produits corrosifs ou dangereux.

GARANTIE

Nos appareils sont garantis contre tout vice de construction ou défaut de matière première pendant un an à compter de la date de livraison ou de mise à disposition.

La garantie inclut les pièces et la main-d'oeuvre et s'applique sous réserve que les défauts constatés ne proviennent pas d'une utilisation anormale de l'appareil, d'un défaut d'installation ou d'entretien, de la mise en oeuvre d'outillages non appropriés ou d'une cause étrangère à l'appareil.

GUIDE DE DEPANNAGE

Nos doseurs sont conçus pour la meilleure satisfaction des utilisateurs et assurer une très grande fiabilité.

Chaque appareil est testé au banc d'essai avant livraison et quitte notre usine en parfait état de fonctionnement.

Les problèmes que peuvent toutefois rencontrer les utilisateurs sont de 2 types :

- disfonctionnement suite à une intervention (les plus fréquents).
- disfonctionnement en cours d'utilisation.

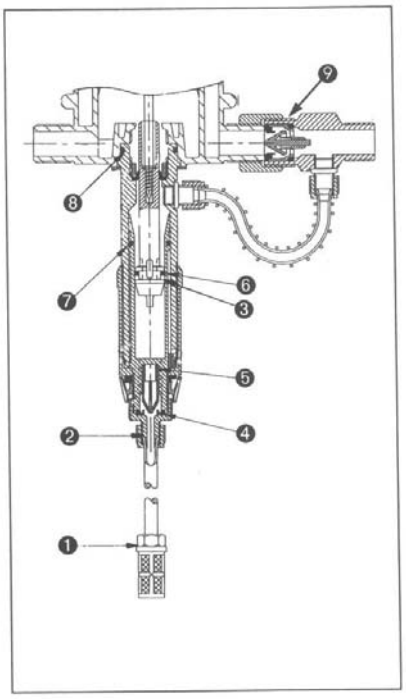
DISFONCTIONNEMENTS SUITE A UNE INTERVENTION

MISE EN ROUTE

Le doseur doit émettre un « clac clac « caractéristique de son fonctionnement. S'il n'y a pas de « clac clac «, vérifier le sens de circulation de l'eau dans le doseur (doit suivre la flèche gravée dans le bas du corps de pompe).
Vérifier que la canne d'injection ❶ n'est pas trop serrée, car elle peut bloquer le clapet de sortie et obturer le doseur.

AMORÇAGE

- **Le produit ne monte pas dans le tuyau d'aspiration.**
- Vérifier que le tuyau et la crépine sont bien immergés dans le produit. ❶
- Vérifier que le raccordement du tuyau d'aspiration au doseur ne comporte pas de prise d'air. ❷
- La portée du joint du piston doseur a été rayée (flanc de la gorge) par un outil (une fine rayure suffit). Le piston doseur est à changer. ❸



Avant toute intervention, rincer le doseur pour éliminer toutes traces de produit concentré, couper l'arrivée d'eau, l'appareil ne doit pas être sous pression.

REFOULEMENT DANS LE BIDON DE CONCENTRE

- Le joint du clapet toupie est mal remonté (à l'envers). ❹
- Le joint du clapet toupie n'est pas étanche : une petite particule s'est collée sur la lèvre lors du démontage ou la lèvre a été endommagée. ❹
- Le ressort du clapet toupie n'a pas été remonté (souvent perdu au démontage). ❸

FUITES D'EAU EXTERIEURES (AU NIVEAU DU CORPS DOSEUR)

- Le joint du corps doseur fuit. Le siège du joint dans le corps doseur a été rayé (une fine rayure suffit). Le corps doseur est à changer. ❼
- Le joint de chemise fuit. Le joint a été pincé au remontage, il est à changer. ❽

DISFONCTIONNEMENT EN COURS D'UTILISATION

REFOULEMENT DANS LE BIDON DE CONCENTRE

- Vérifier les 2 premiers points du § «amorçage».
- Le joint du clapet toupie est encrassé (dépots, précipitations) ou détérioré. ❹
- Le ressort du clapet toupie est cassé. ❸

DESAMORÇAGE

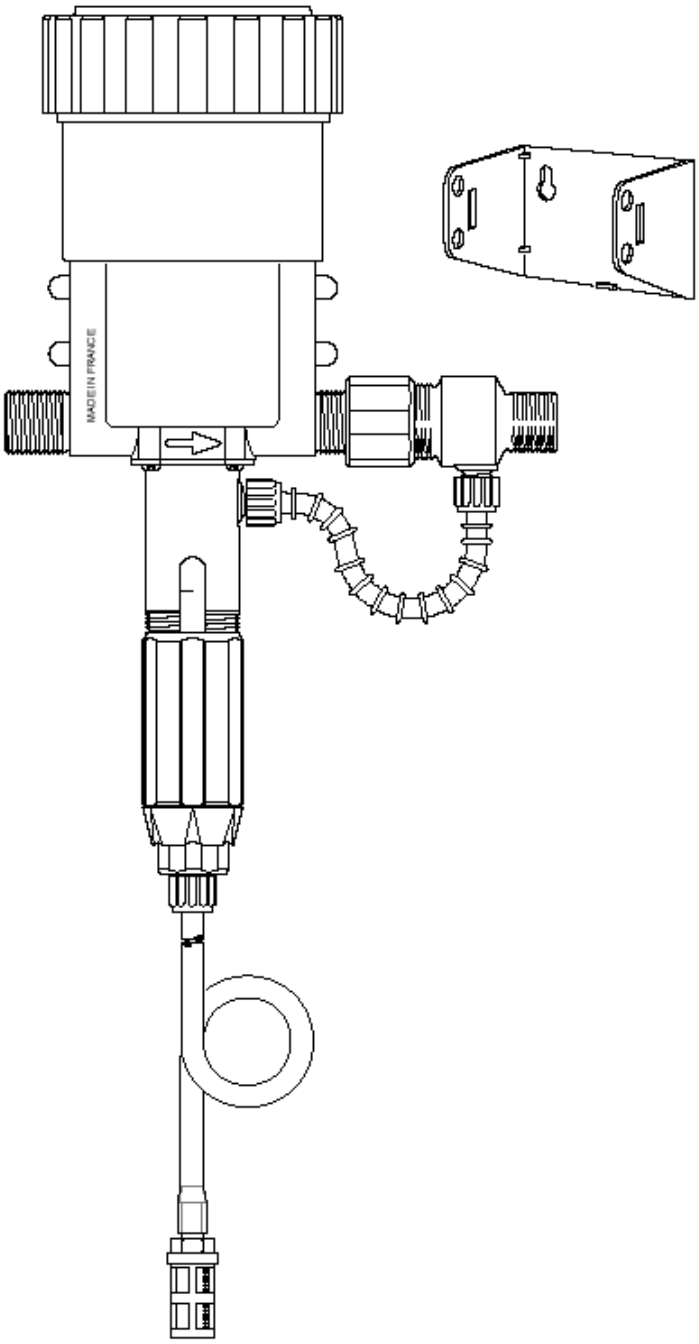
- Le joint du clapet toupie est encrassé ou détérioré. ❹
- Le ressort du clapet toupie est cassé. ❸
- Le joint du piston doseur est détérioré. ❿

ARRET (ARRET DU «CLAC CLAC»)

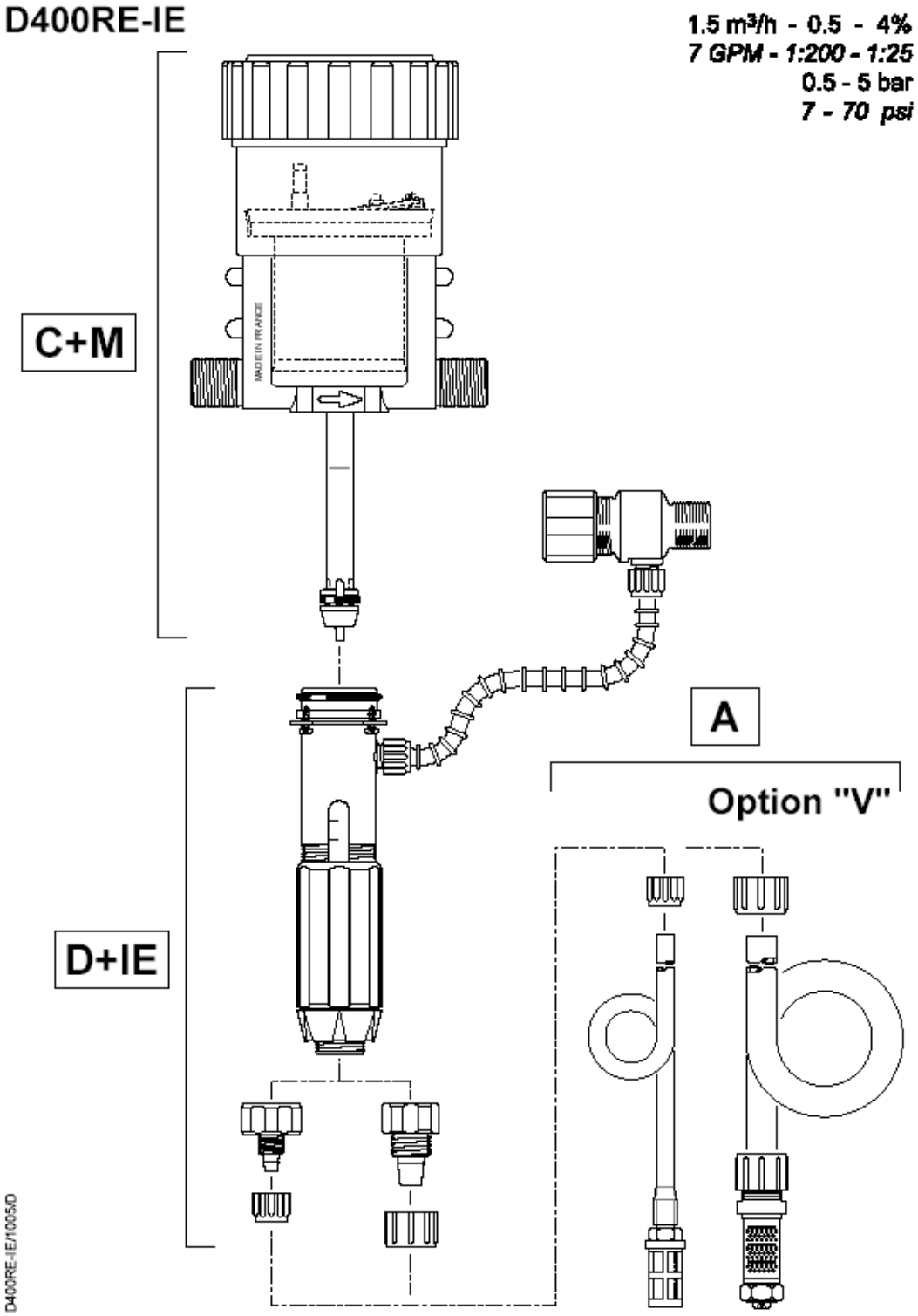
- Vérifier que la pression du réseau est suffisante : minimum 0,5 bar.
- Le piston moteur est bloqué.
  Le doseur nécessite une intervention SAV.

D400RE-IE

1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi

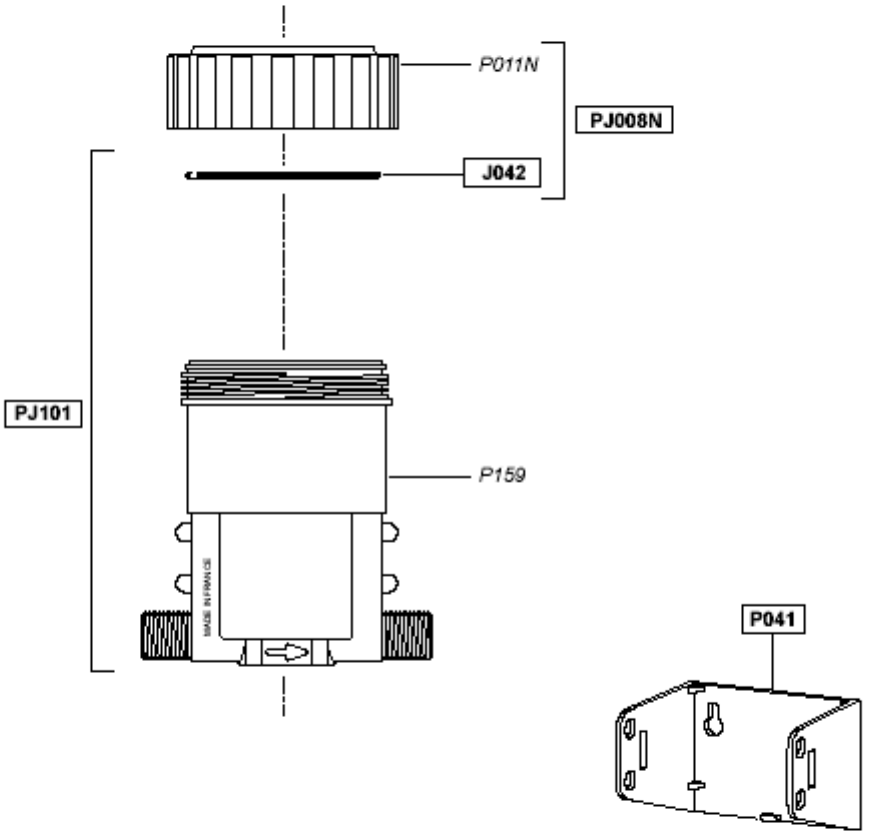


D400RE-IE/1005/D


D400RE-IE
1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi
C+M
MADE IN FRANCE
A
Option "V"
D+IE
D400RE-IE/1005/D

D400RE-IE

1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi

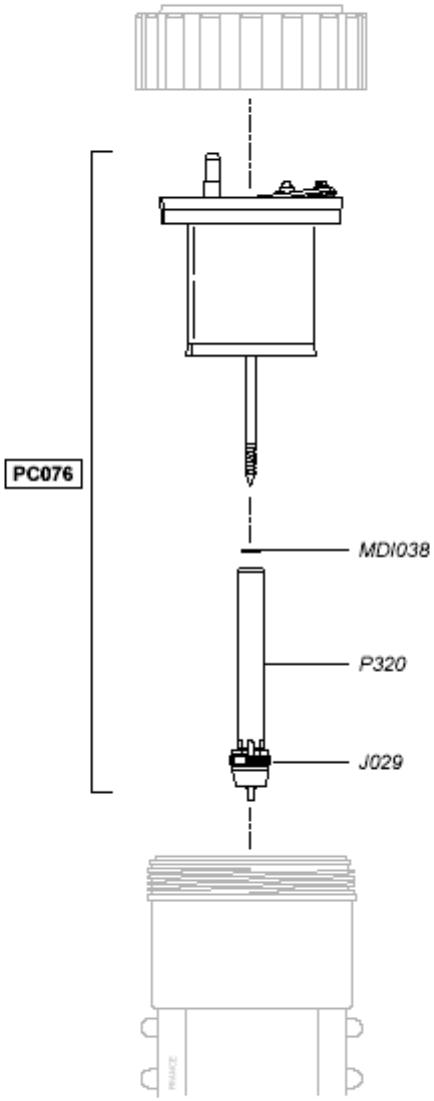


D400RE-IE/1005/D

C+M

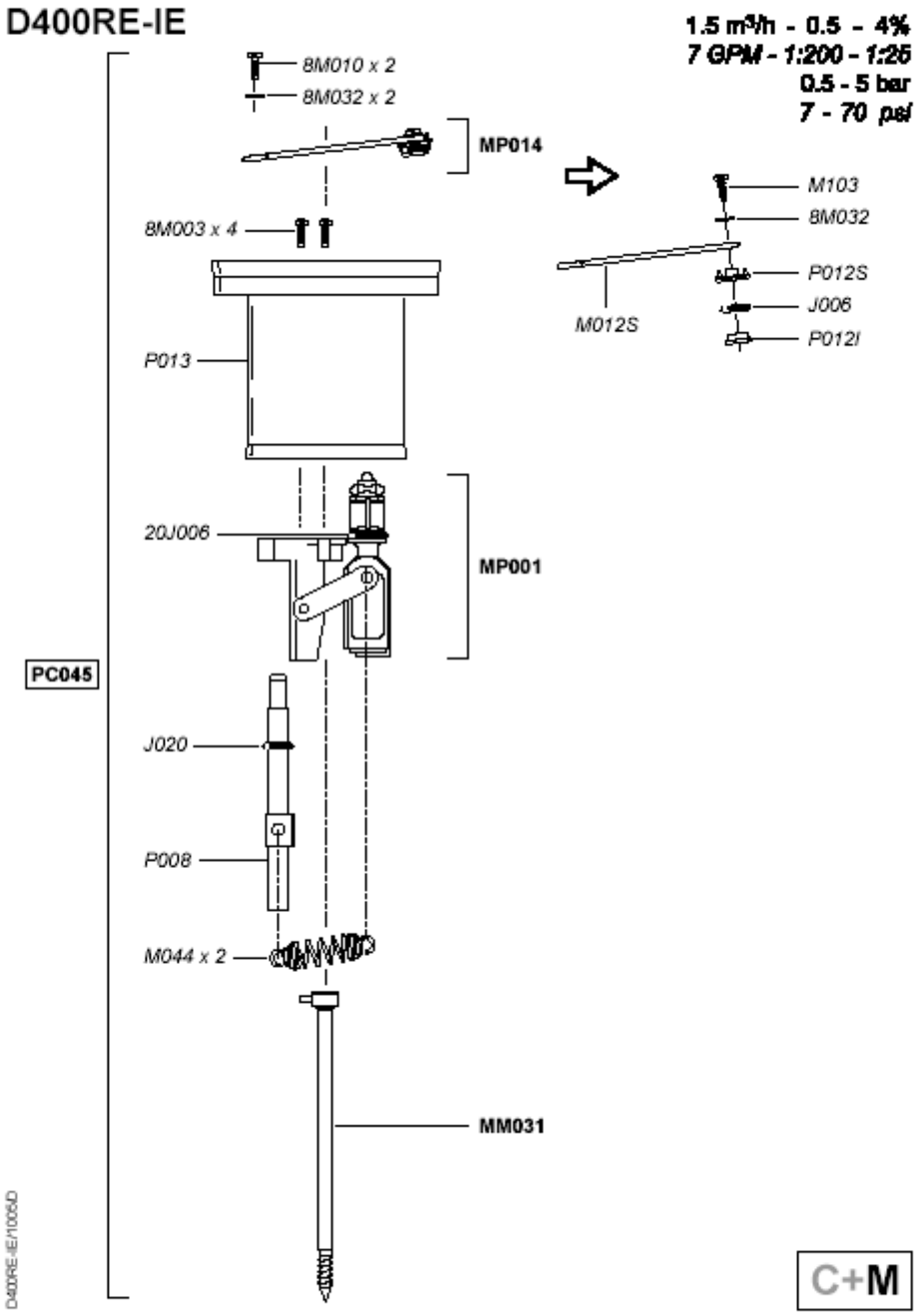
D400RE-IE

1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi



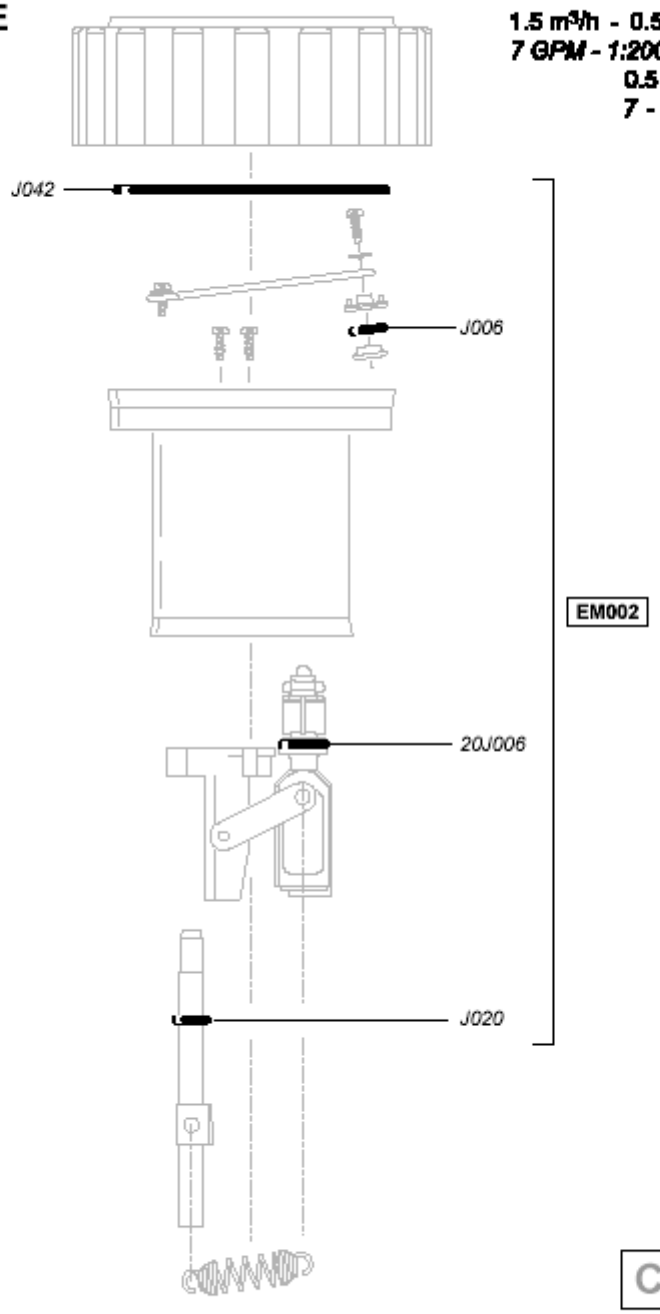
D400RE-IE/1005D

C+M

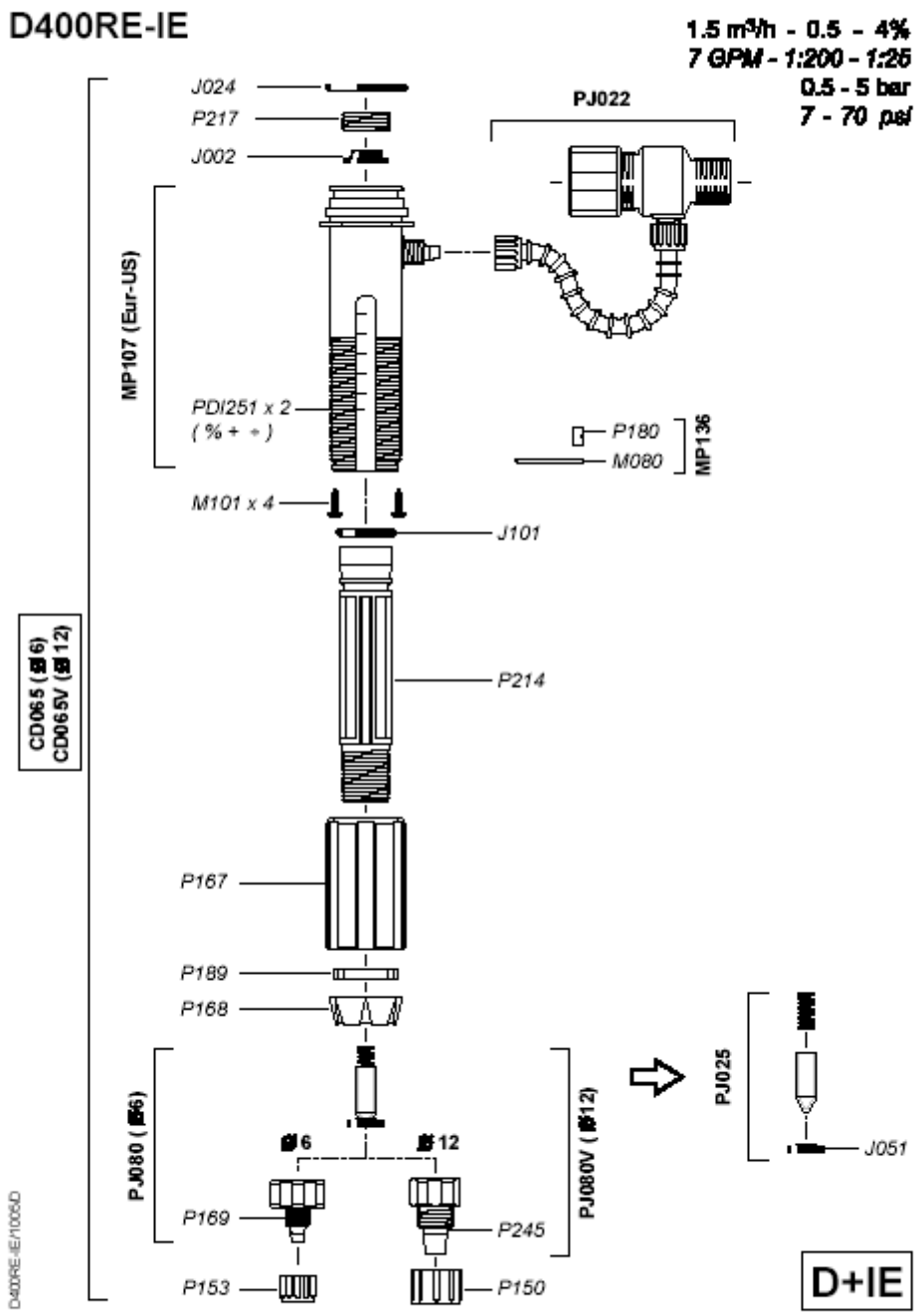

D400RE-IE
1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi
8M010 x 2
8M032 x 2
MP014
8M003 x 4
P013
20J006
MP001
PC045
J020
P008
M044 x 2
MM031
M103
8M032
P012S
J006
P012I
M012S
D400RE-IE/1005/D
C+M

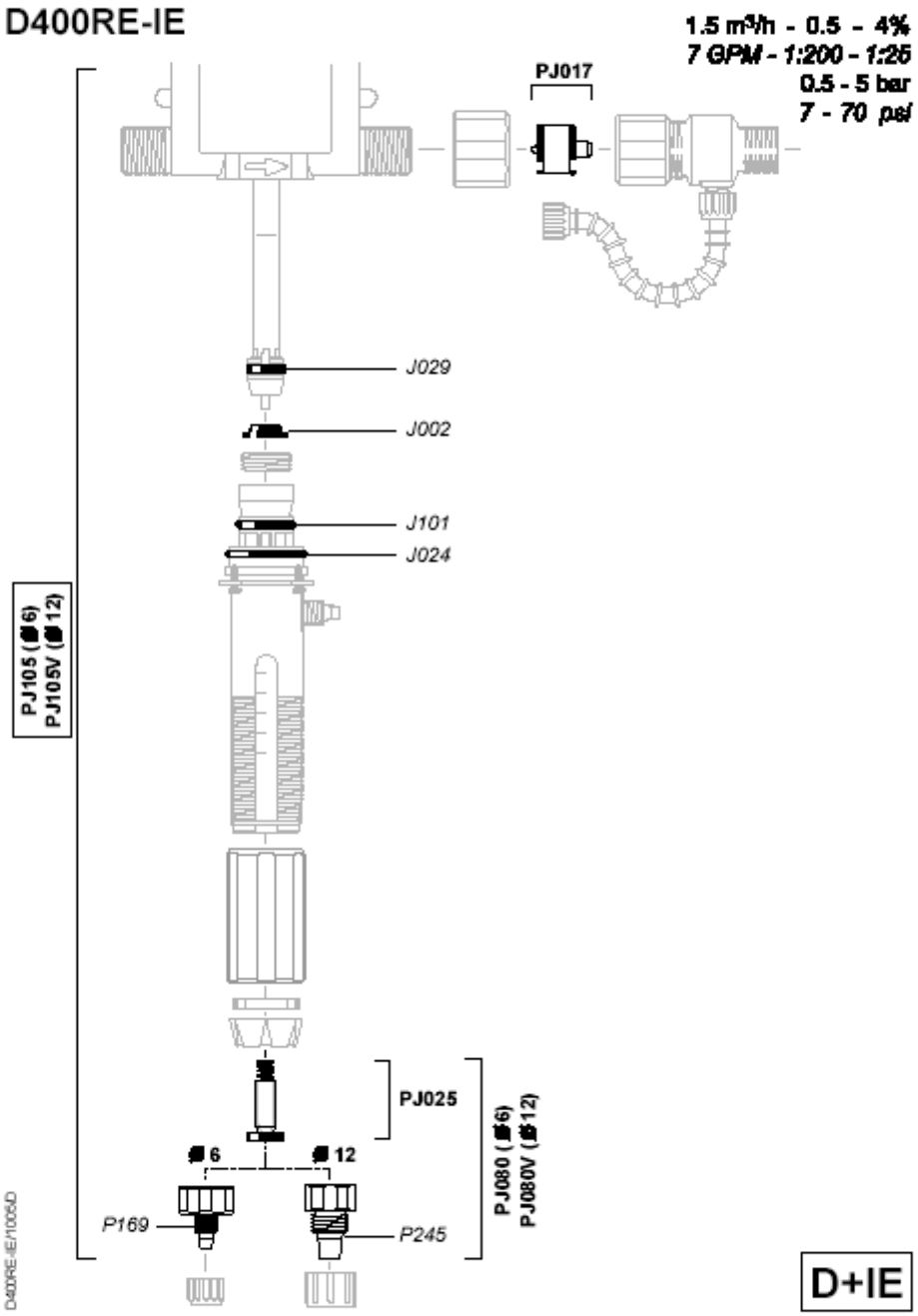
D400RE-IE

1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi



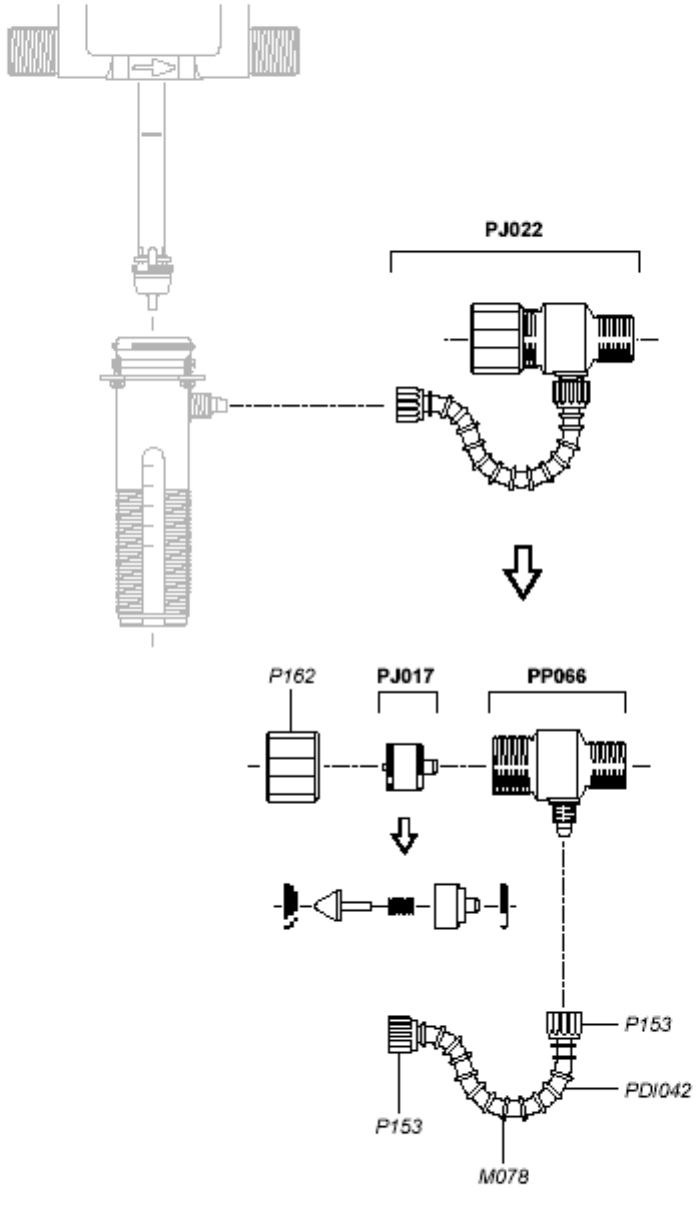
C+M


D400RE-IE
1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi
J024
P217
J002
PJ022
MP107 (Eur-US)
PDI251 x 2
(% + ÷)
P180
M080
MP136
M101 x 4
J101
CD065 (ø6)
CD065V (ø12)
P214
P167
P189
P168
PJ080 (ø6)
ø6
ø12
PJ080V (ø12)
PJ025
J051
P169
P245
P153
P150
D+IE
D400RE-IE/1005JD


D400RE-IE
1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi
PJ017
J029
J002
J101
J024
PJ105 (Ø6)
PJ105V (Ø12)
PJ025
Ø6
Ø12
P169
P245
PJ080 (Ø6)
PJ080V (Ø12)
D400RE-IE/1005D
D+IE

D400RE-IE

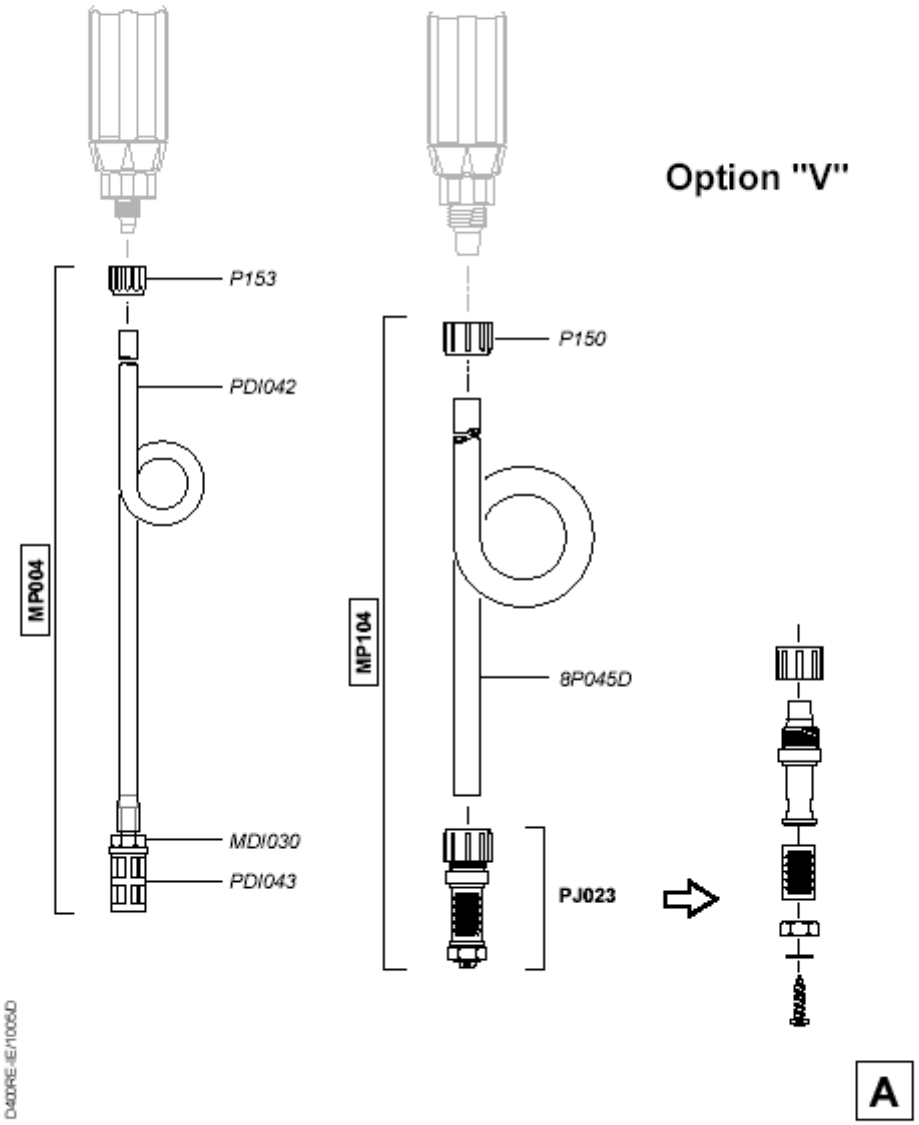
1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi



D+IE

D400RE-IE

1.5 m³/h - 0.5 - 4%
7 GPM - 1:200 - 1:25
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi



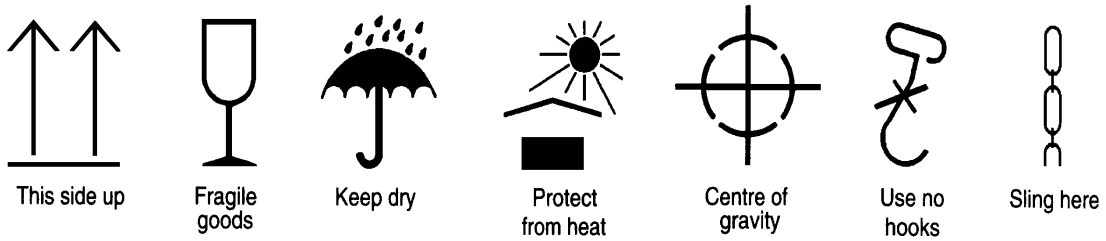
9. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE

9.1. Réception

Les équipements Ecolab ont subi un test de fonctionnement rigoureux en usine, et sont emballés avec soin pour éviter tous risques de dommages durant le transport.
Le contenu de l'expédition est répertorié dans les documents d'expédition. Il devra être vérifié en totalité, à réception des marchandises. Les dommages survenus durant l'expédition et/ou les pièces manquantes devront être signalés par écrit. Si cela est nécessaire, un rapport de sinistre peut être établi en présence du transporteur, en l'absence, il ne sera pas possible de réparer les dommages sans vous en imputer les frais.

9.2. Emballage

Le matériel d'emballage devra être stocké conformément aux lois concernant l'environnement, ou bien réutilisé.
Faire attention aux symboles représentés sur l'emballage: leur signification est la suivante :



Manipuler le matériel avec attention, afin d'éviter les dommages causés par un chargement ou un déchargement non précautionneux.

9.3. Stockage

Les équipements doivent être stockés dans un lieu abrité. Si le stockage a lieu à l'extérieur, les équipements devront être protégés avec soin, contre le gel, l'humidité et les aléas extérieurs.