

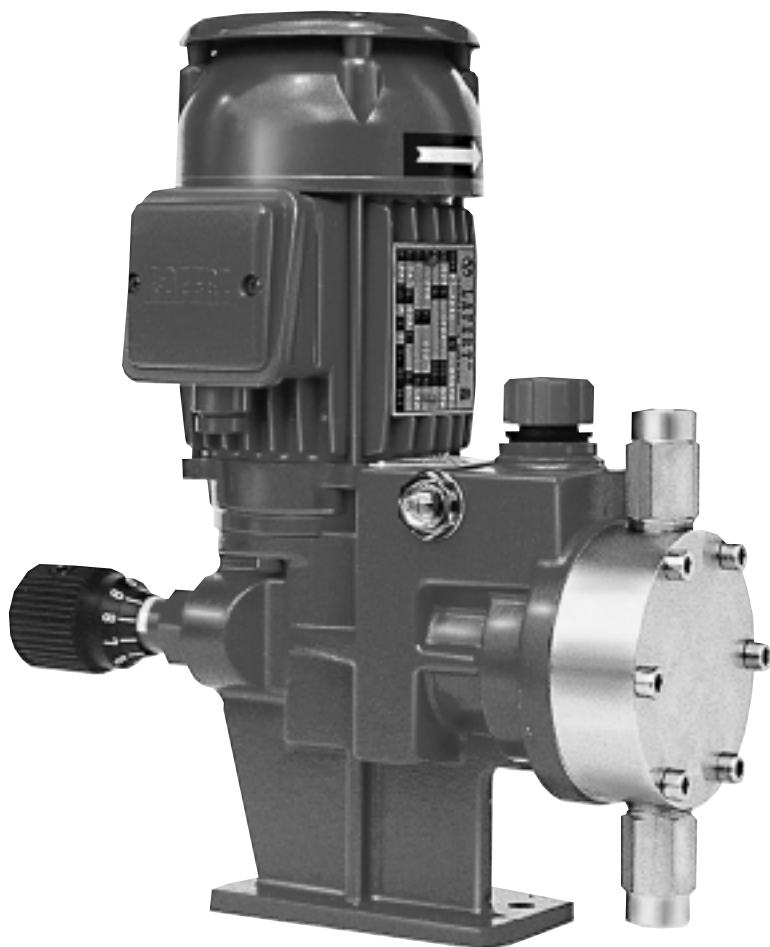
POMPES DOSEUSES A MEMBRANE HYDRAULIQUE À COMPENSATION MÉCANIQUE

HYDRAULIC DIAPHRAGM METERING PUMPS

MANUEL D'UTILISATION
OPERATING MANUAL



Français
English



série **XR**

EDITION 01/2000

RAPPEL PAR RESSORT *SPRING RETURN*

REF. USINE OBL JOB N°					
POMPE TYPE PUMP TYPE					
PAG. SHEET					
SERVOMOTEUR TYPE / ACTUATOR TYPE					
ENCOMBREMENTS OVERALL DRAWING	18				
XR	18				
XR...Z9	19				
XR...W	19				
SECTIONS TETES DOSEUSES PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS	20				
AISI 316	20				
PVC	21				
SECTION MECANISME MECHANISM SECTIONAL DRAWINGS	22				
XR	22				
ANNEXES/ENCLOSES					
REPERE					
N° SERIE SERIAL/SN°					

CARACTERISTIQUES GENERALES

GENERAL CHARACTERISTICS

1**DESCRIPTION DE LA POMPE DOSEUSE**

DESCRIPTION OF THE PUMP

1

DÉBIT

FLOW RATE

2

RÉGULATION MANUELLE

MANUAL ADJUSTMENT

2

CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR SELON LE TYPE DE POMPE

MOTOR CHARACTERISTICS ACCORDING TO THE PUMP SIZE

3

INSTALLATION

INSTALLATION

2**CIRCUIT D'ASPIRATION**

SUCTION LINE

4

FILTRE À L'ASPIRATION

SUCTION SIDE FILTER

6

CIRCUIT D'ASPIRATION POUR LIQUIDES VISQUEUX

SUCTION PIPING FOR VISCOUS LIQUIDS

6

CIRCUIT DE REFOULEMENT

DISCHARGE LINE

7

INSTALLATION D'UN AMORTISSEUR DE PULSATIONS

INSTALLATION OF THE PULSATION DAMPER

8

SOUPAPE DE SÉCURITÉ

SAFETY VALVE

8

INSTALLATION D'UN MANOMÈTRE

INSTALLATION OF THE PRESSURE GAUGE

9

CONFIGURATION D'UNE INSTALLATION STANDARD

STANDARD PLANT ARRANGEMENT

9

MISE EN SERVICE

STARTUP

3**INSTALLATION DE LA POMPE**

INSTALLATION OF THE PUMP

10

MISE EN SERVICE

PUMP STARTUP

10

MAINTENANCE

MAINTENANCE

4**MAINTENANCE STANDARD**

ROUTINE MAINTENANCE

12

MAINTENANCE PRÉVENTIVE

PREVENTIVE MAINTENANCE

12

REMPLACEMENT DE LA MEMBRANE ET REMPLISSAGE D' HUILE

DIAPHRAGM REPLACEMENT AND OIL FILLING UP

13

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

OPERATING TROUBLES

15

SERVOMOTEUR

ACTUATOR

5**SERVOMOTEUR ÉLECTRIQUE "Z9"**

ELECTRIC ACTUATOR "Z9"

16

SERVOMOTEUR PNEUMATIQUE "W"

PNEUMATIC ACTUATOR "W"

17

ENCOMBREMENTS

OVERALL DRAWINGS

6**XR ENCOMBREMENTS**

OVERALL DRAWINGS

18

XR...Z9 ENCOMBREMENTS

OVERALL DRAWINGS

19

XR...W ENCOMBREMENTS

OVERALL DRAWINGS

19

SECTIONS TETES DOSEUSES

PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS

7**XR SECTIONS TETES DOSEUSES**

PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS

20

XR SECTIONS TETES DOSEUSES

PUMPHEAD SECTIONAL DRAWINGS

21

SECTION MECANISME

MECHANISM SECTIONAL DRAWINGS

8**XR SECTION MECANISME**

MECHANISM SECTIONAL DRAWING

22

DIRECTIVE MACHINES

THE MACHINE DIRECTIVE

CE**DIRECTIVE MACHINES**

MACHINE DIRECTIVE

25

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

CE CONFORMITY DECLARATION

29

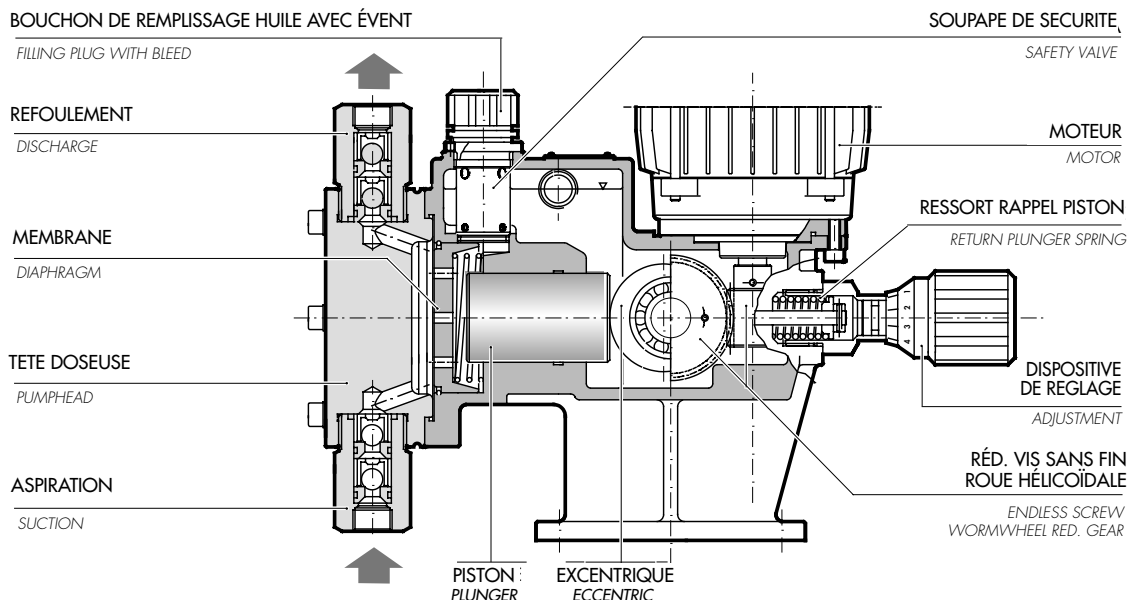
Description de la pompe doseuse

Les pompes doseuses **OBL** de la série **XR** sont des pompes volumétriques alternatives à cylindrée réglable (fig. 1). Le mécanisme est entraîné par un moteur électrique à vitesse constante (1500 ou 2900 trs/mn selon les modèles) et un réducteur interne de type roue dentée et vis sans fin, lubrifié par bain d'huile, détermine la cadence de dosage.

Description of the pump

The **OBL's** metering pumps "**XR**" series are controlled-volume reciprocating pumps (fig. 1). The crank gear is activated by a r.p.m. constant electrical motor (1500 r.p.m. or 2900 r.p.m. in accordance with the different models) the plunger strokes per minute are determined by an internal reduction gear made up of an endless screw - worm wheel system, oil bath lubricated.

Fig. 1



Le mécanisme est de type à excentrique avec rappel par ressort. La phase de refoulement est générée par le contact direct de l'excentrique contre le piston alors que la phase d'aspiration est générée par un ressort qui rappelle le piston.

Le réglage du débit de 0% à 100%, s'obtient en faisant varier la course de retour du piston par l'intermédiaire d'un axe fileté muni d'un vernier gradué (0-10).

La pompe doseuse série XR, caractérisée par un mécanisme à rappel par ressort et par une tête à membrane hydraulique à compensation mécanique avec soupape de sécurité et clapet de dégazage sur le circuit hydraulique est unique en son genre. Ses caractéristiques techniques et ses avantages peuvent se résumer de la manière suivante:

- 1 - La pompe à membrane permet le dosage de liquides divers comme:
 - Acides
 - Bases
 - Solvants avec suspensions abrasives
 - Liquides de viscosité moyenne (max 2000 cPs max. version standard)
 - Liquides de viscosité élevée (20000 cPs max. en version HV)
 - Liquides de alimentaires
- 2 - Le système hydraulique à compensation mécanique ("membrane intelligente") empêche tout accident (erreurs de manipulation) sur la tuyauterie d'aspiration ou de refoulement.
- 3 - Capacité d'aspiration élevée et adaptation automatique de la pompe au NPSH disponible (10 à 4 m max.) grâce au système hydraulique à compensation mécanique équipé d'une soupape de dégazage.
- 4 - Maintenance minimum: Sans garniture, le piston n'a besoin d'aucun entretien particulier. Le piston, en se déplaçant et en tournant sur un film d'huile, assure le rendement volumétrique initial, même après 30.000 heures de fonctionnement. La membrane étant protégée par la soupape de sécurité et par le système hydraulique à compensation mécanique, a une déformation maximum contrôlée automatiquement. Avec des produits qui ne se solidifient pas ou ne cristallisent pas, la membrane a une durée de vie supérieure à 30.000 heures.

The crank gear is of eccentric type with spring return. The thrust stage is determined by the direct contact of the eccentric against the plunger, through the motor power, whereas the suction stage is given by a spring which determines the return stroke of the plunger.

The capacity adjustment, from 0% to 100%, is obtained by changing the return stroke of the plunger, by means of a threaded spindle equipped with a micrometric scale knob (0÷10).

The metering pump "**XR**" series, with spring return, hydraulic diaphragm pumphead, mechanically actuated replenishing, safety and air-bleed valve on the oil circuit, is unique in its kind, and its main technical features, and advantages of utilisation can be summed up as follows:

- 1 - The diaphragm pump is suitable for metering several kind of products:
 - Acids
 - Bases
 - Solvents with abrasive slurry
 - Viscosity in the average (max. 2000 cps basic version)
 - High viscosity (max. 2000 cps HV version)
 - Food stuff
- 2 - The hydraulic system with mechanically actuated replenishing (or "intelligent diaphragm") prevents from incidental errors that may occur on the suction and delivery pipings.
- 3 - High suction capacity and self-adapting to the NPSH a (10 ÷ 4 mt. max.) Thanks to the hydraulic system with mechanically actuated replenishing and air bleed-valve.
- 4 - Bare essential maintenance:

The plunger does not need any seal and therefore no maintenance is required. The plunger, traslating and turning on a oil film, gives the initial volumetric efficiency even after 30.000 working hours. The diaphragm, protected by the safety valve and the mechanically actuated replenishing, has a self-handling max. deformation, and with no-solidifier or crystallizer products its life can be longer than 30.000 hours.

5 - Simplicité d'installation:

La soupape de sécurité sur le circuit hydraulique permet une économie d'installation de 50% si l'on considère le coût d'une soupape de sécurité à installer sur la tuyauterie de refoulement plus le coût des raccords, du montage et de la maintenance future.

6 - Sécurité selon les normes "CE":

La construction monobloc de la pompe, sans pièces externes en mouvement, ainsi que la soupape de sécurité interne, rendent la pompe parfaitement conforme aux normes européennes de sécurité.

Débit

La tête doseuse est constituée d'une membrane hydraulique à compensation mécanique avec soupape de sécurité et clapet de dégazage sur le circuit d'huile.

La membrane est actionnée par un système hydraulique dit "intégral" car il assure aussi la lubrification du mécanisme avec la même huile dans un carter commun. Un ajustement précis entre le piston et la chemise garantit l'étanchéité du piston sans garniture soumise à usure. La membrane a son propre dispositif de fixation qui permet le démontage de la tête doseuse sans fuite d'huile du mécanisme. La maintenance se limite au nettoyage des clapets et au contrôle du niveau d'huile dans le mécanisme.

En raison du déplacement alternatif du piston, la pompe doseuse engendre un débit pulsé. Le cycle de fonctionnement d'une pompe à une tête est illustré figure 2.

5 - Easy to install:

Thanks to the safety valve on the oil circuit a 50% saving of installation is guaranteed. Other pumps have to consider the cost of a safety valve installed on the discharge piping, together with the relevant fittings, their assembling, handling and maintenance.

6 - Safety conforming to the "EC" regulation:

The enbloc construction of the pump without external parts in movements, together with the internal safety valve, make the pump perfectly complying with the european safety regulations.

Flow rate

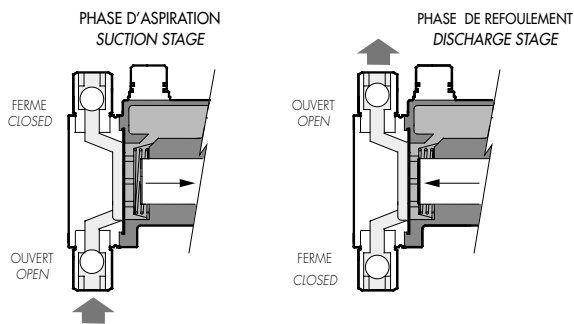
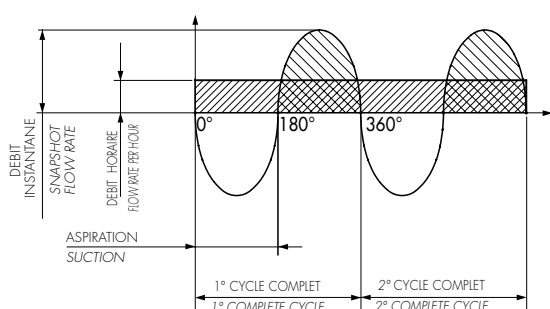
The pumphead is of hydraulic diaphragm type, with mechanically actuated replenishing, safety and air bleed valve on the oil circuit.

The diaphragm is activated by a so called "integral" hydraulic system, because it interacts with the thrust system, through the plunger and the safety valve, in a single sump with common oil. The plunger tightness is given by a gap between plunger and cylinder, without wearing elements.

The diaphragm is independently hooked. Should the pumphead be dismantled, there would be not any oil leakage. The maintenance is restricted to the valves cleaning and to the oil level check.

Because of its reciprocating motion, the pump generates a pulsating flow. The operating cycle is shown in fig 2.

Fig. 2



Régulation manuelle

Réglage manuel du débit par bouton gradué avec vernier

Le réglage du débit des pompes "XR" s'effectue par l'intermédiaire d'un vernier gradué de 0% à 100% du débit max. indiqué sur la plaque signalétique (fig. 3).

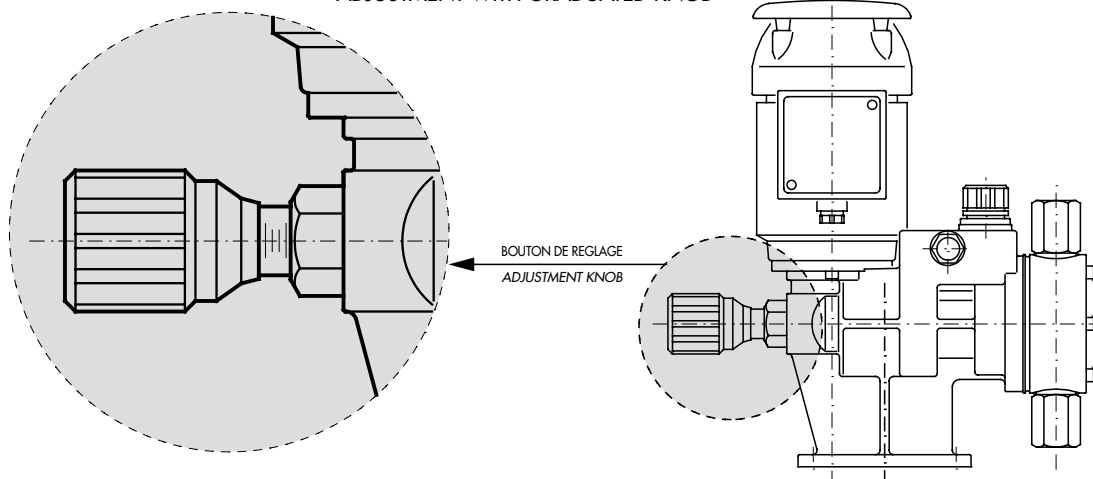
Manual adjustment

Flow rate manual adjustment with mobile graduated knob and fixed nonius

In "XR" pumps, the adjustment of the flow rate is performed by means of a graduate knob and fixex vernier, in percentage from 0% to 100% of the max. rated capacity (fig. 3).

Fig. 3

RÉGLAGE PAR BOUTON GRADUÉ AVEC VERNIER ADJUSTMENT WITH GRADUATED KNOB



Réglage manuel du débit avec horloge à cadran fixe

Le réglage de la course est continu et régulier et peut s'effectuer en marche comme à l'arrêt.

Le dispositif de réglage par horloge à cadran fixe donne une lecture précise, claire et rapide.

Le cadran est constitué d'une échelle graduée de 0 à 100% (fig.4).

Le dispositif de réglage étant constitué d'un cadran fixe et non gravitationnel, il conserve sa position et ce même si la pompe est renversée pendant le transport.

Manual flow rate adjustment by means of the fixed reaction clock

The adjustment of the capacity is stepless and regular and can be done both when the pump stands still and is running.

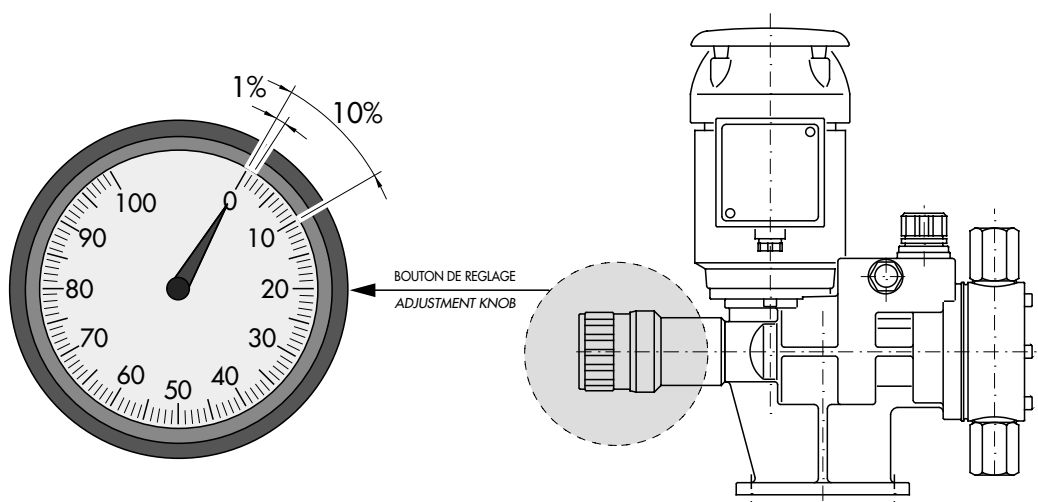
The clock enables a clear, exact and quick readout.

The dial has a scale from 0% to 100 % (fig.4).

Since the adjustment is of fixed reaction type and not gravitational, saves the dial position even though the pump is turned upside down during the transportation.

Fig. 4

REGLAGE PAR HORLOGE A CADRAN FIXE ADJUSTMENT WITH FIXED REACTION CLOCK



Caractéristiques du moteur selon le type de pompe

Le moteur électrique se décline sous deux types:

1 - Moteur version "BASE":

Ce type de moteur est réalisé avec bride et bout d'arbre spéciaux selon des spécifications particulières OBL.

Par conséquent, la pompe ne peut pas être fournie sans moteur car la vis sans fin du réducteur est directement assemblée sur l'arbre du moteur (fig. 5).

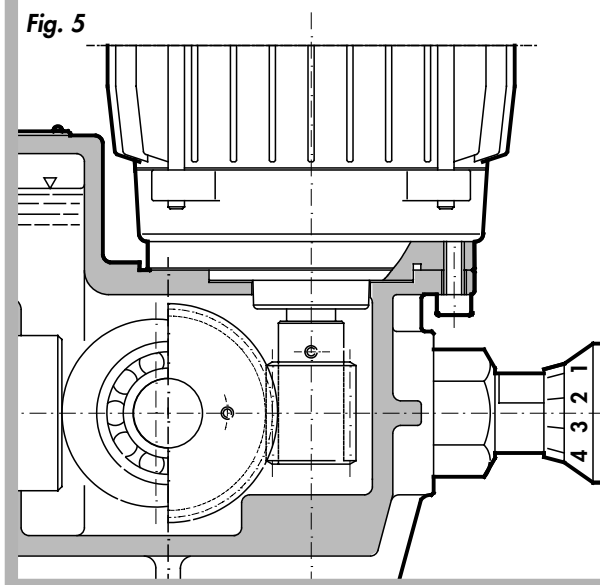
Motor characteristics according to the pump size

The electrical motor can be supplied in two different versions:

1- motor "BASIC" version:

Shaft and flange in this kind of motor are realised upon OBL's technical drawing, therefore the pump cannot be supplied without motor because the endless screw is keyed directly on the motor shaft (fig. 5)

Fig. 5

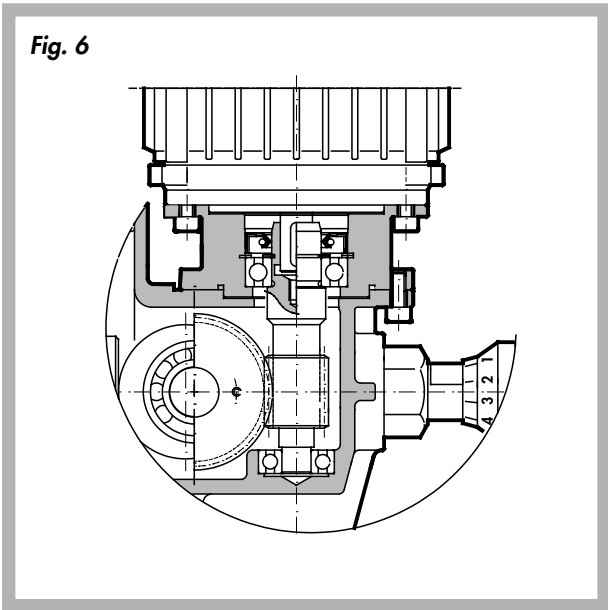


Cette version peut être soit équipée d'un moteur triphasé (4 pôles 0,09 kW eurotension IEC 38) soit d'un moteur monophasé (0,13 Kw 2 pôles) voir tableau A.

This version has either threephase motor (4 poles 0,09 kw eurovol- tage IEC 38) or single-phase motor (0,13 kw 2 poles) see table A.

Tableau A						Table A					
Caractéristiques du moteur											
Motor characteristics											
STANDARD						EN OPTION					
MOTEUR LAFERT (SPECIAL)/ LAFERT MOTOR (SPECIAL)											
PHASES PHASES	Kw	PÔLES POLES	GRANDEUR SIZE	VOLT	Hz	PHASES PHASES	Kw	PÔLES POLES	GRANDEUR SIZE	VOLT	Hz
TRIPHASE THREEPH	0,09	4	56	230 - 400	50	TRIPHASE THREEPH	0,18	4	63	230 - 400	50
MONOPHASE MONOPH	0,13	2	56	230	50	MONOPHASE MONOPH	0,18	4	63	230	50
MONOPHASE MONOPH	0,13	2	56	110	50	MONOPHASE MONOPH	0,18	4	63	110	50

2 - Moteur version "UNEL-MEC": pour cette version, la vis sans fin indépendante du moteur et supportée par deux roulements (fig. 6).



2 - Motor "UNEL - MEC" version In this version the endless screw is independently supported from the motor by two bearing balls (fig. 6).

La pompe est conçue avec une bride permettant le montage d'un moteur UNEL-MEC; il est donc possible de livrer la pompe sans moteur. Tout type de moteur peut être installé à condition de respecter les caractéristiques suivantes: 0,18 kW 4 pôles (1500 rps/mn) triphasé ou monophasé grandeur 63 B14 UNEL-MEC.

This pump has a flange for UNEL - MEC motor driving end. It is therefore possible to supply the pumps without motor. Any motor make can be installed on the pump, on the condition that the following indications are followed: 0,18 kw 4 poles (1500 r.p.m.) three-phase or single-phase size 63 frame B14 UNEL - MEC.

Circuit d'aspiration

Le circuit d'aspiration assure une part importante au bon fonctionnement de la pompe doseuse. Les éléments à considérer sont:

- A) Diamètre interne de la tuyauterie
- B) Longueur de la tuyauterie
- C) Géométrie de la tuyauterie

A - Le diamètre interne de la tuyauterie est fonction du débit de la pompe doseuse (Voir tableau B).

B - La longueur de la tuyauterie doit être la plus courte possible. En règle générale, elle ne doit pas dépasser 0,6 m. de hauteur de liquide.

C - Pour la géométrie de la tuyauterie, suivre les indications illustrées figure 7.

Tableau B		Table B	
Dimensions des tuyauteries en fonction du débit. Installation en charge (eau)			
Relationship between flow rate and pipe size (valid for water)			
Débit max L/h Max flow rate L/h		Dimension tuyauterie Pipe size	
0÷15		Ø 4x6	
0÷30		Ø 1/4"	
0÷100		Ø 3/8"	

Suction line

A proper installation and sizing of the suction line are of particular importance for a correct operation of the pump, the following factors shall be taken into account:

- A) Pipe inner diameter
- B) Length of the piping
- C) Arrangement of the suction line

A - The pipe I.D. will be chosen as a function of the pump flow rate (see table B).

B - The suction piping length should be as short as possible, while the height shall not exceed 0,6 m.

C - With regard to the arrangement of the suction line see Fig. 7.

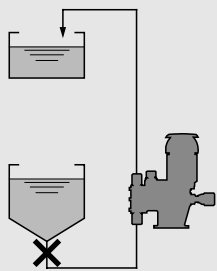
Fig. 7

INCORRECTE

Risque d'encrassement
des clapets

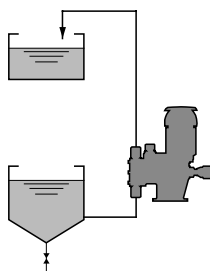
Wrong

Risk of clogging of pump valves



INSTALLATION CORRECTE

Right

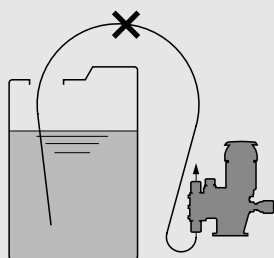


INCORRECTE

La veine du fluide est interrompue
au point le plus élevé

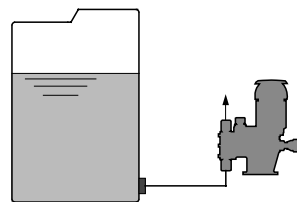
Wrong

In the highest point of the piping
the fluid vein breaks



INSTALLATION CORRECTE

Right

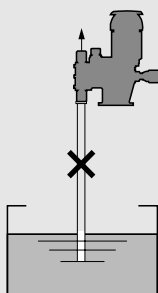


INCORRECTE

Dimension de la tuyauterie
non conforme au tableau C

Wrong

Pipe size not in accordance with
table C

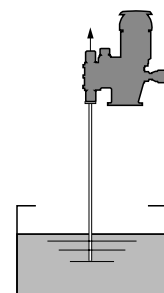


INSTALLATION CORRECTE

Dimension de la tuyauterie
conforme au tableau C

Right

Pipe size is in accordance
with table C

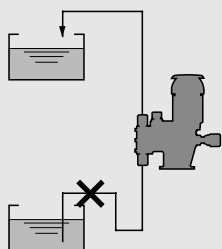


INCORRECTE

Aspiration irrégulière

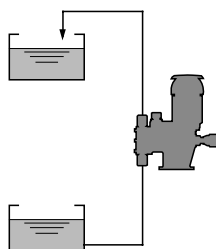
Wrong

Irregular suction



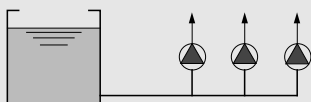
INSTALLATION CORRECTE

Right



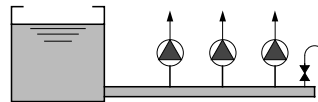
INCORRECTE

Wrong



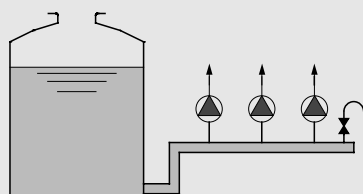
INSTALLATION CORRECTE

Right



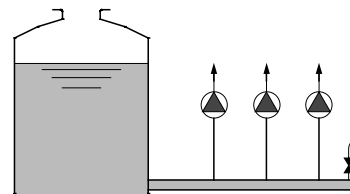
INCORRECTE

Wrong



INSTALLATION CORRECTE

Right



Filtre à l'aspiration

Il est toujours conseillé d'installer un filtre à l'aspiration, en particulier lorsque le liquide à doser présente des particules en suspension.

Attention:

Un filtre de petite dimension peut entraîner un mauvais fonctionnement de la pompe doseuse. Utiliser un filtre en Y avec des dimensions supérieures au diamètre de la tuyauterie d'aspiration.

Les caractéristiques du tamis filtrant sont liées aux caractéristiques du liquide dosé et au débit de la pompe. Pour des liquides dont la viscosité est inférieure à 200 cPo, se reporter au tableau C.

Tableau C

Débit max L/h Max flow rate L/h	Mesch Mesch	~ Microns
1÷10	60	320
10÷50	50	400
50÷100	40	450

Suction side filter

The installation of a filter on the suction side is always advisable, particularly when the liquid to be metered contains suspended particles.

Caution:

A small-sized filter will affect the metering performances. Use Y-filters with a size larger than the suction pipe diameter.

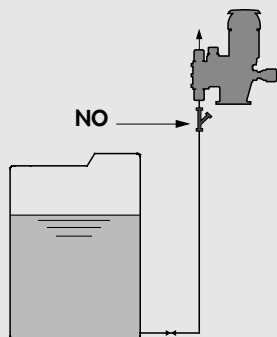
The characteristics of the filter net depend on the kind of liquid and pump flow rate. For liquids with viscosity not exceeding 200 cp see table C.

Exemples d'installation du filtre.

Fig. 8

INCORRECTE

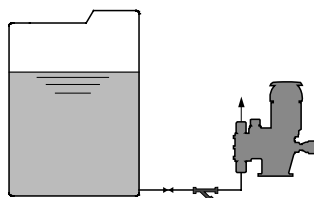
Wrong



Examples of installation of the filter

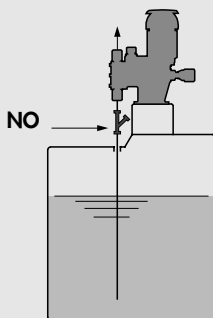
INSTALLATION CORRECTE

Right



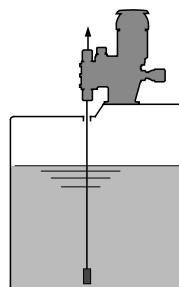
INCORRECTE

Wrong



INSTALLATION CORRECTE

Right



Circuit d'aspiration pour liquides visqueux

L'installation de pompes doseuses pour liquides visqueux nécessite des précautions supplémentaires.

- Nous conseillons à ce propos l'utilisation de têtes doseuses en acier inoxydable. L'utilisation d'un clapet de refoulement assisté par un ressort peut être déterminant pour le dosage de liquides particulièrement visqueux.
- Le circuit d'aspiration doit être dimensionné avec un diamètre adéquat, en choisissant généralement pour des liquides particulièrement visqueux (2000 cPo) un diamètre supérieur au diamètre nominal du clapet d'aspiration de la pompe doseuse.
- Dans tous les cas, choisir comme minimum le diamètre nominal du clapet d'aspiration.

Suction piping for viscous liquids

Specific technical information is required for the installation of pumps intended for metering viscous liquids.

- For this kind of application we recommend stainless steel pump-heads. Spring-loaded discharge valves are also recommended in the event of high-viscosity liquids.
- The suction piping must have an adequate diameter; as a rule, for high-viscosity liquids (2000 cps), select the size immediately above the diameter of the pump suction connections.
- In any case, when viscous liquids are to be metered choose for the pipe at least the same size as that of the pump connections.

Fig. 9

INCORRECTE
Wrong

INSTALLATION CONSEILLÉE
Recommended

INCORRECTE
Wrong

INSTALLATION CONSEILLÉE
Recommended

INCORRECTE
Wrong

INSTALLATION CORRECTE
Right

Tableau des viscosités maximum en fonction de la cadence (tête doseuse en acier inoxydable).

Tableau D	
Cadence/mn S.P.M.	Cp max. exécution "A" cp max execution "A"
85÷111	100
72÷85	300
55÷72	800
36÷55	1500

Relationship between strokes per minute "SPM" and viscosity of the liquid "cp" (Stainless steel pump head).

Circuit de refoulement

Pour le circuit de refoulement, suivre les indications illustrées figure 10.

Discharge line

For the arrangement of the discharge piping see fig. 10.

Fig. 10

INCORRECTE
Wrong

INSTALLATION CORRECTE
Right

INCORRECTE
Wrong

INSTALLATION CORRECTE
Right

Installation d'un amortisseur de pulsations

L'amortisseur de pulsations revêt une importance particulière pour le bon fonctionnement des pompes doseuses. Les avantages de l'amortisseur de pulsations sont multiples:

- Protection de la pompe doseuse contre les pics de pression, assurant une durée de vie accrue de la pompe doseuse.
- Élimination des "coups de bélier" dans la tuyauterie de refoulement.
- Débit linéaire, nécessaire dans certains procédés.

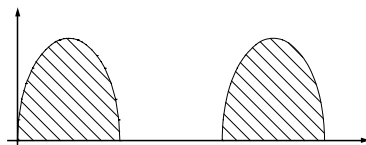
L'installation d'un amortisseur de pulsations au refoulement de la pompe doseuse permet donc d'éliminer les inconvénients liés au débit pulsé, caractéristique de toutes les pompes doseuses (fig. 11).

Exemples d'installation d'un amortisseur de pulsations.

Fig. 11

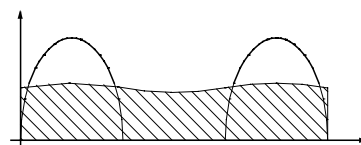
Courbe de débit sans amortisseur

Flow rate diagram (without dampener)



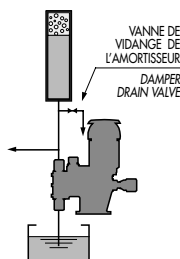
Courbe de débit avec amortisseur

Flow rate diagram (with dampener)



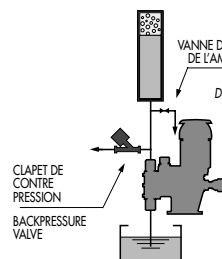
Installation pour pression de service supérieure à 1 bar

Installation with working pressure higher than 1 Bar



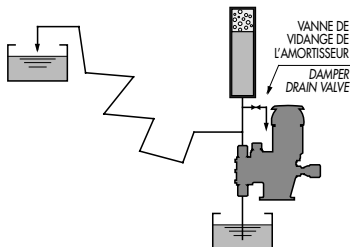
Installation pour pression de service inférieure à 1 bar

Installation with working pressure lower 1 Bar

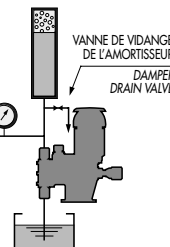


Tuyauterie de refoulement trop longue et sinueuse

Discharge line too long and winding



MANOMETRE (INDISPENSABLE)
PRESSURE GAUGE (ABSOLUTELY NECESSARY)
BUSE
SPRAY NOZZLE



Installation avec buse de pulvérisation

Spray nozzle installation

Soupape de sécurité

L'installation d'une soupape de sécurité sur la tuyauterie de refoulement n'est pas indispensable pour ce type de pompe, car elle est déjà intégrée au circuit hydraulique de la pompe mais si elle a été néanmoins prévue, suivre les indications suivantes:

- La soupape de sécurité doit être installée après le raccordement du clapet de refoulement et toujours avant la vanne d'isolement.
- Le tarage de la soupape de sécurité (pression d'ouverture) ne doit pas être supérieur à la pression maximum admissible par la pompe doseuse.
- La soupape de sécurité protège la pompe contre:

Surpression (pression supérieure à la pression maximum admissible par la pompe).

Erreur de manipulation (fermeture d'une vanne d'isolement au refoulement de la pompe doseuse).

Safety valve

The safety valve installation is not necessary because it is already existing in the hydraulic system. Anyhow if scheduled read the following considerations:

- The safety valve has to be installed immediately after the discharge connection, anyhow before the on-off valve.
- The safety valve setting (opening pressure) must not exceed the pump max. pressure value.
- The safety valve protects the pump from:

Excessive pressure (pressure higher than the rated value).

Operator mistakes (for ex., on-off valve closed on the discharge line when the pump is running).

Obstruction du circuit de refoulement (encrassement de la tuyauterie)

L'installation d'une soupape de sécurité est indispensable en présence d'une vanne d'isolement au refoulement de la pompe doseuse (fig. 12).

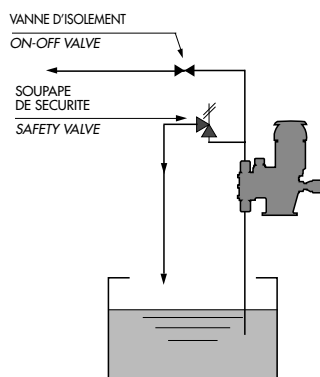
Dans tous les cas, l'utilisation d'une soupape de sécurité est toujours utile pour les raisons décrites ci-dessus et pour les règles de sécurité contre les accidents de travail.

Obstruction of the discharge piping (reduction in section clogging).

A safety valve is absolutely necessary when an on-off valve is fitted on the discharge line (fig. 12).

Anyway, the installation of a safety valve is always essential both because of the above reasons and for the safety regulation for accident at work.

Fig. 12



Installation d'un manomètre

De façon à vérifier le bon fonctionnement de la pompe doseuse, il est nécessaire d'installer un manomètre au refoulement de la pompe doseuse (fig. 13).

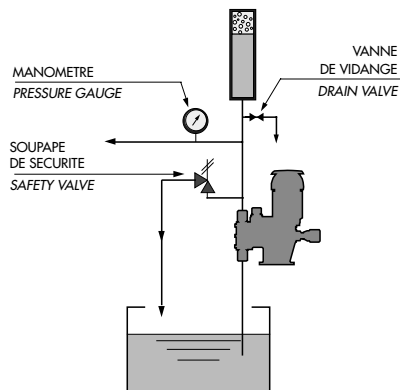
Le manomètre indique la pression de service effective de la pompe doseuse. La valeur indiquée ne doit pas dépasser la pression maximum admissible par la pompe doseuse.

Installation of the pressure gauge

In order to check if the metering pump operates correctly, it is essential to install a pressure gauge on the discharge line, (fig. 13).

The pressure gauge shows the actual working pressure of the metering pump. This value must not exceed the max. allowed pressure of the pump.

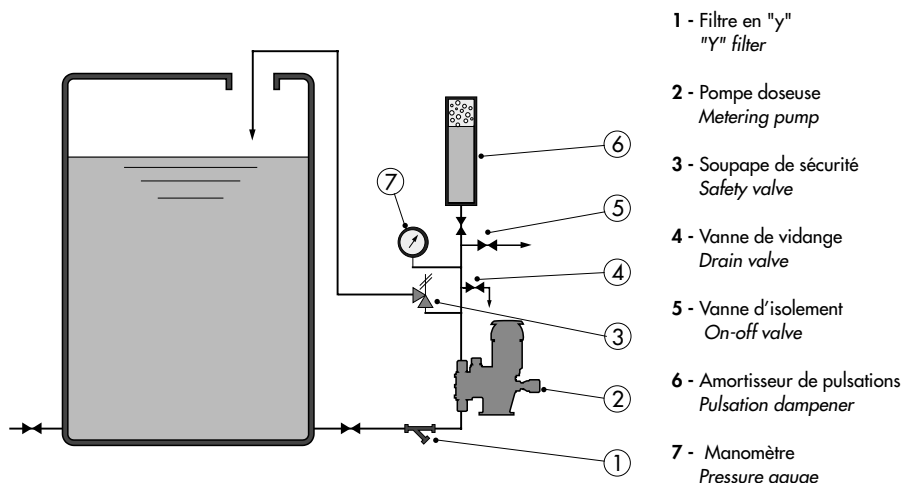
Fig. 13



Configuration d'une installation standard

Standard plant arrangement

Fig. 14



La figure 14 regroupe toutes les indications pour une installation correcte d'une pompe doseuse.

Figure 14 shows the indications for a correct installation of the metering pumps.

Installation de la pompe

- S'assurer que le support de la pompe soit en acier, stable et de niveau. Ne pas installer la pompe directement sur une base en béton.
- Fixer correctement la pompe doseuse sur son support, à l'aide des trous de fixation situés sur le mécanisme de pompe.
- Vérifier que l'axe des clapets de la pompe doseuse soit parfaitement vertical.
- Avant de raccorder la pompe doseuse à l'installation, il est indispensable de bien nettoyer à l'eau les tuyauteries et plus particulièrement le circuit d'aspiration et la cuve d'alimentation.

Cette opération est souvent négligée par l'installateur, entraînant des conséquences graves lors de la phase de mise en route car la pompe doseuse se transforme alors en collecteur de toutes les impuretés présentes dans le circuit : gouttes de soudure, copeaux, particules de diverse nature.

- Les tuyauteries doivent être supportées indépendamment de façon à ne pas engendrer de contraintes mécaniques à la tête doseuse. En plus de son support, la pompe doseuse nécessite une structure permettant la fixation des tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
- Il est conseillé d'installer un raccord en Té après le raccordement de refoulement de la pompe doseuse. Ceci pour faciliter le démontage de la pompe doseuse de son support ou l'installation future d'un manomètre, soupape de sécurité ou amortisseur de pulsations.
- Vérifier l'étanchéité des raccords et brides de la tuyauterie et particulièrement le circuit d'aspiration, l'entrée d'air interdisant l'amorçage de la pompe doseuse.

Mise en service

Effectuer les opérations suivantes:

- Remplacer le bouchon de remplissage d'huile provisoire avec celui se trouvant sur l'étiquette (fig. 15). En effet, la pompe est livrée avec un bouchon de remplissage sans évent pour empêcher toute fuite d'huile durant le transport.

Installation of the pump

- Make sure that the baseplate is made of steel, stable and even. Do not install the pump directly on a concrete foundation.
- Fix the pump to the baseplate using the specific anchor holes in the pump feet.
- Make sure that the pump valve axis is perfectly upright.
- Before connecting the piping to the pump, it is absolutely necessary to flush the pipelines with water, especially the suction line and relevant feed tank.

This preliminary flushing is often underestimated by the installer; if this operation is not properly carried out, the pump will become a collector of all foreign matters contained in the pipeline and tank, such as weld drops, gasket scraps, soil and other stuff.

- The pipelines must be independently supported, so as to prevent stresses on the pumphead. Therefore, besides the baseplate, the pump needs a supporting framework for both suction and discharge pipelines.
- It is advisable to fit a cross after the discharge flange. This fitting will facilitate the removal of the pump from the baseplate and can be used for the installation of pressure gauges, safety valves and dampeners.
- Make sure that the pipeline fittings and flanges are perfectly tight and in particular that no air enters the suction line, as this would hinder the priming of the pump.

Startup

The startup has to be done as follows:

- Replace the temporary filling plug with the one enclosed to the appropriate label (fig. 15). Due to transportation needs, the pump is supplied with a blind filling plug in order to avoid oil leakage.

Fig. 15



- Contrôler l'huile à travers le regard (fig. 16):

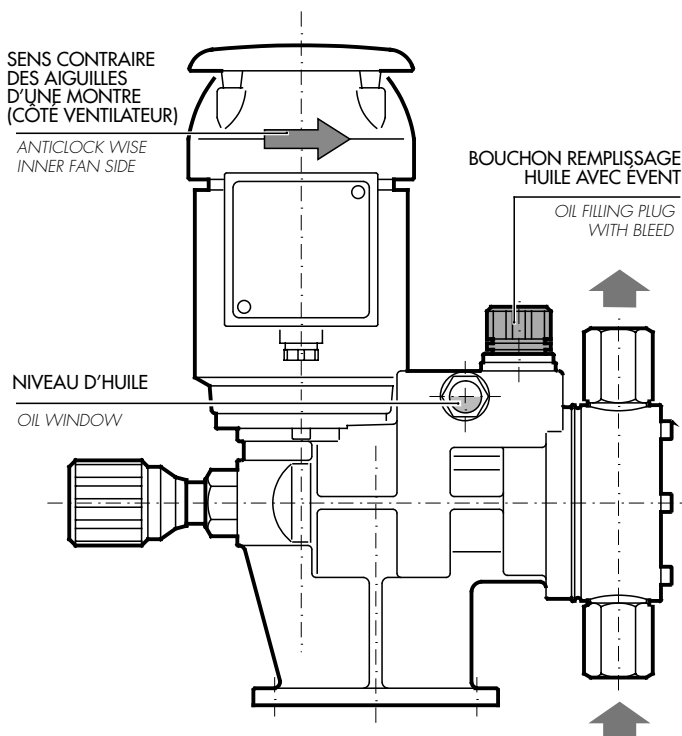
ATTENTION! La pompe ne nécessite pas d'huile.

La pompe étant à membrane hydraulique intégrale, c'est-à-dire que le système hydraulique de la membrane et le mécanisme utilisent la même huile, le remplissage s'effectue fait en usine.

Les éventuels appoints se feront avec la pompe en fonctionnement et le réglage de course à 100%: la quantité d'huile est correcte lorsque le niveau se situe au centre du regard.

Une quantité excessive d'huile serait évacuée par l'évent du bouchon de remplissage. Le bon fonctionnement de la pompe est assuré jusqu'à un niveau d'huile situé à 15 mm en dessous du centre du regard.

Fig. 16



- Check the oil level through the oil window (fig. 16)

ATTENTION ! The pump does not need oil.

Since the pump is of integral hydraulic diaphragm type, where the diaphragm hydraulic system and the thrust mechanism have the oil in common, its filling up is done during the testing.

Eventually top up when the pump is running and adjusted to the 100 %: the oil quantity is correct when half-level of the oil window is reached; surplus oil would be expelled through the bleed.

The pump works properly even when the oil is 15 mm lower than half-level of the oil window.

Un niveau encore inférieur provoquerait une entrée d'air dans la chambre hydraulique, et par conséquent une réduction du débit.

Le type d'huile à utiliser doit avoir une viscosité suffisamment élevée pour la lubrification du mécanisme et suffisamment fluide pour les exigences du système hydraulique.

- Utiliser une huile pour réducteur de viscosité 5 à 6 °E à 50°C (indice ISO de viscosité 68).
- Contrôler les branchements électriques et le sens de rotation du moteur, indiqué par une flèche située sur le moteur.
- Vérifier que toutes les vannes d'isolement installées sur les circuits d'aspiration et de refoulement soient ouvertes.
- Vérifier que le liquide à doser ne se soit pas solidifié ou congelé dans la tuyauterie.
- Effectuer la première mise en service avec une pression de refoulement la plus faible possible et la course réglée à 20%. Maintenir ces conditions pendant environ 3 à 5 minutes. Augmenter progressivement le débit jusqu'au maximum pour se positionner ensuite au débit requis.
- Contrôler durant la mise en service la pression de refoulement de la pompe sur le manomètre. La pression (oscillation max. de l'aiguille) ne doit pas dépasser la pression maximum indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.

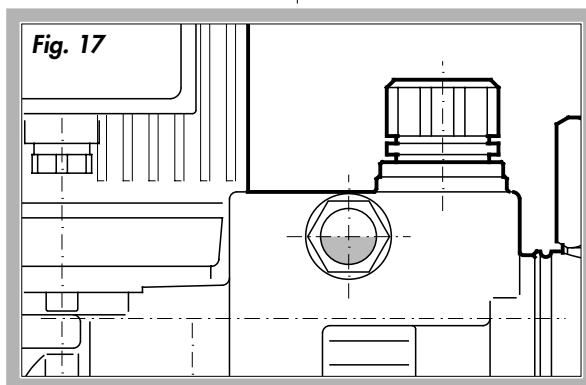
A lower level may cause air entry inside the diaphragm chamber with consequent fall of the flow rate.

The oil type must have a fairly high viscosity to lubricate the reduction gear, and suitably fluid for the needs of the hydraulic system.

- Use oil for gears with viscosity 5 ÷ 6 °E at 50 °C (ISO index of viscosity 68).
- Check all electric connections and also the direction of rotation of the motor (shown by the arrow on motor body).
- Make sure that all on-off valves on the suction and discharge pipelines are open.
- Make sure that the liquid to be metered has not solidified or frozen inside the piping.
- Carry out the first startup with discharge pressure as low as possible and with adjustment knob set to 20%; keep these conditions about 3 ÷ 5 minutes. Increase gradually the flow rate up to the maximum value, then set the pump to the required working conditions (flow rate and pressure).
- During the first stage check the pump discharge pressure by means of the pressure gauge: the pressure value (max. oscillation of the pointer) must not exceed the max. pressure indicated on the pump rating plate.

Maintenance standard

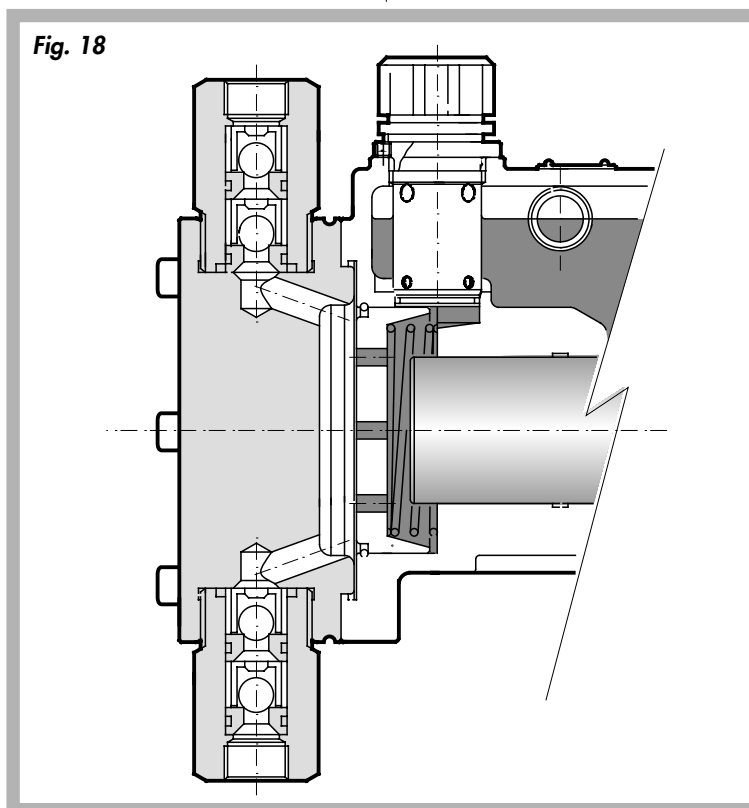
- Contrôler périodiquement le niveau d'huile à travers le regard situé sur le mécanisme de pompe (Fig. 17).
- Changer l'huile toutes les 13 000 heures de fonctionnement.
- En cas de sous-dosage ou débit irrégulier, vérifier les clapets d'aspiration et de refoulement en suivant les précautions suivantes :



- Se munir du plan-coupe de la tête doseuse concernée.

- Repérer la disposition des clapets. Chaque bille repose par gravité sur son propre siège (fig. 18).

- Démontez les clapets un par un, contrôlez l'état des billes et des sièges et la présence éventuelle de corps étrangers. Avant remontage, nettoyez chaque composant du clapet : siège, bille, cage et guide.



- Check the oil level periodically (fig. 17).
- Change the oil every 13.000 operating hours.
- In case of lower or irregular flow rate, check the valve units as follows:

- Refer first to the pumphead section drawing.

- Pay attention to the arrangement of the valve components; each valve ball rests by gravity on its seat (Figure 18).

- Unscrew the suction and discharge valve units, one at a time. Check their components for soundness and cleanness. Clean carefully all valve components: seat, ball, guide, housing.

Maintenance préventive

Nous conseillons un ensemble de pièces de rechange à tenir en stock pour la maintenance préventive de la tête doseuse à membrane (tableau E).

Tableau E		Table E
EXÉCUTION (MATÉRIAU DE LA TÊTE) EXECUTION (HEAD BODY MATERIAL)		
DÉNOMINATION DENOMINATION	POSITION POSITION	A AISI 316 / P PVC NB PIÈCES / PIECES NO.
SIÈGE DE CLAPET VALVE SEAT	5	4
CAGE DE CLAPET VALVE GUIDE	6	4
BILLE CLAPET BALL VALVE	15	8
JOINT DE CLAPET VALVE SEAL	8	4
	9	2
MEMBRANE DIAPHRAGM	32	1

We suggest a series of essential details for the preventive maintenance of the diaphragm head body (table E).

Pour les positions voir sections têtes doseuses.

For the positions see head body sectional drawing.

Remplacement de la membrane et remplissage d'huile

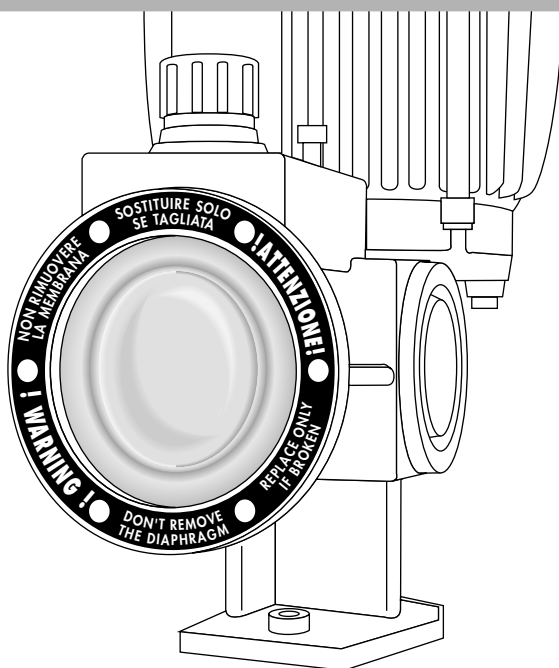
La pompe **XR** a été conçue pour un minimum d'entretien. Le système hydraulique intégral assure une usure très lente du piston (sans garniture). Il n'est donc pas prévu de le remplacer.

La membrane étant actionnée hydrauliquement, elle ne subit pas de contraintes mécaniques. Seule une usure due à des particules solides ou des liquides cristallisants pourrait compromettre sa longue durée de vie.

Afin de faciliter l'entretien, la membrane a son propre dispositif de fixation qui permet un contrôle rapide de son état sans provoquer de fuites d'huile et sans compromettre l'équilibre hydraulique.

En effet, il suffit d'enlever la tête doseuse en dévissant les 6 vis de fixation pour accéder à la membrane sur toute sa surface (fig. 19).

Fig. 19

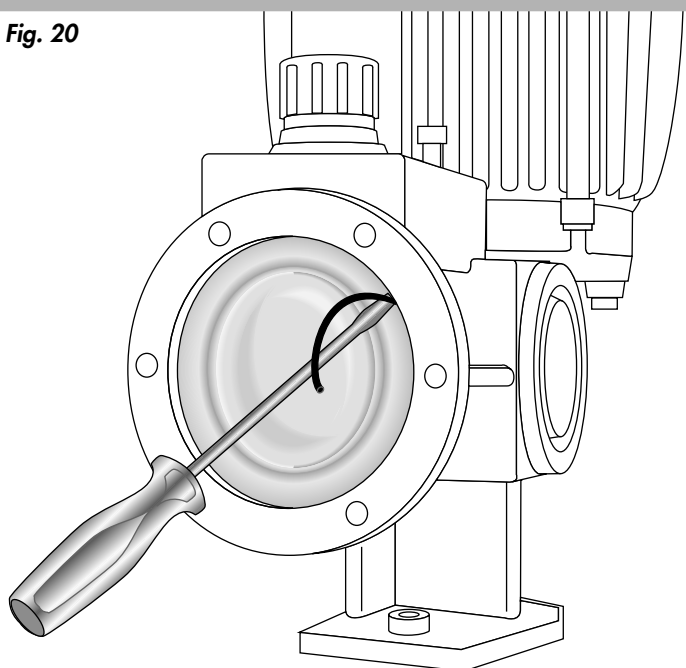


De plus, il est possible d'observer la déformation sphérique provoquée par la cylindrée du piston lorsque la pompe est mise en route. Il est fortement recommandé de ne pas remplacer la membrane, à moins qu'elle ne soit percée. Même une déformation non concentrique mais décentrée et irrégulière doit être considérée comme un tassement normal du Téflon.

La membrane devrait être remplacée de la façon suivante:

- Libérer la membrane en enlevant le joint de membrane qui a la double fonction d'étanchéité et de retenue. (La coupe du joint est située en partie haute de la membrane, figure 20).

Fig. 20



Diaphragm replacement and oil filling up

The **XR** pump is conceived for a limited maintenance. First of all the hydraulic system of integral type assures a very slow wear of the plunger (no seals), so no replacement is scheduled.

The diaphragm is of hydraulic type and therefore is not mechanically stressed; only cuts, due to solid fragments or crystallizer products, could reduce its long working life.

In order to make easier the maintenance, the diaphragm is hooked independently from the pumphead so as to make possible a quick check, without oil leakage and not even losing the hydraulic balance.

As a matter of fact, removing the pumphead, by unscrewing the six fixing screws, it is possible to see the whole surface of the diaphragm (fig. 19).

When the pump is running it is also possible to see the spherical deformation due to the plunger swept volume. It is highly recommended not removing the diaphragm unless is cut. A not concentric and shapeless deformation is considered to be a normal Teflon settling.

Should the diaphragm be replaced act as follows:

- Free the diaphragm by removing the cut O-ring which works as seeger and seal (the cut of the O-ring is placed at the top part of the diameter, Figure 20).

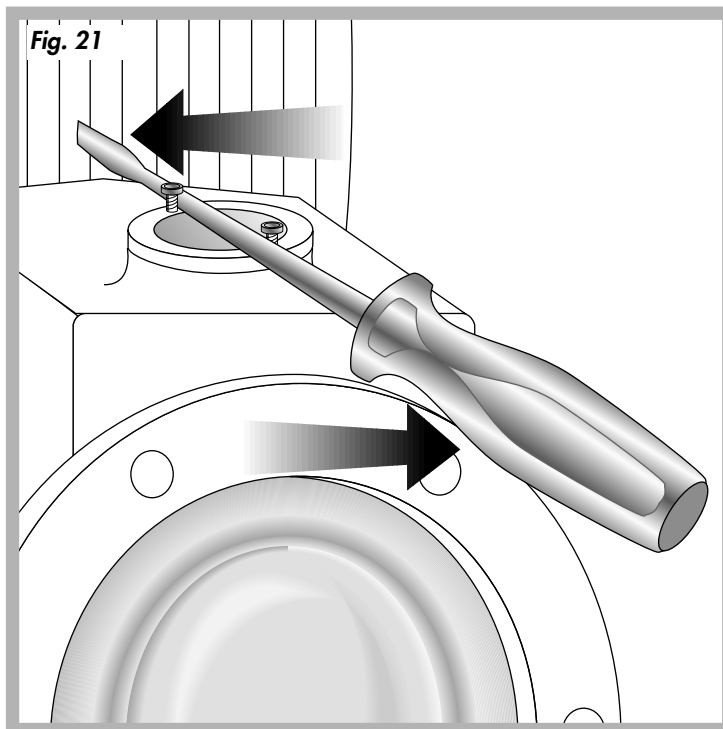
Avant de remettre la nouvelle membrane, et surtout si la précédente était percée, vérifier que les composants internes et le corps même de la pompe n'aient pas été endommagés par le liquide dosé.

Si la pompe s'avérait endommagée, faire évaluer les dégâts par la société **OBL**.

Dans le cas contraire, il est tout de même conseillé de démonter les pièces du circuit hydrauliques et de les nettoyer avec un liquide dégraissant et détergent; il n'est pas nécessaire d'enlever le piston et le groupe ressort.

Ne pas démonter la soupape de sécurité, mais la nettoyer et la rincer avec de l'air comprimé.

Pour enlever la soupape de sécurité, après avoir ôté la vis de blocage située en partie supérieure, utiliser l'orifice de la vis et celui qui se trouve à l'opposé pour introduire deux vis et créer ainsi deux pivots pour la rotation (fig. 21).



Do not disassemble the safety valve but wash it and blow it with compressed air.

To remove the safety valve, after having taken away the locking dowel, utilise the dowel hole and the opposite one to insert two screws and therefore create two pivots for the rotation (fig. 21).

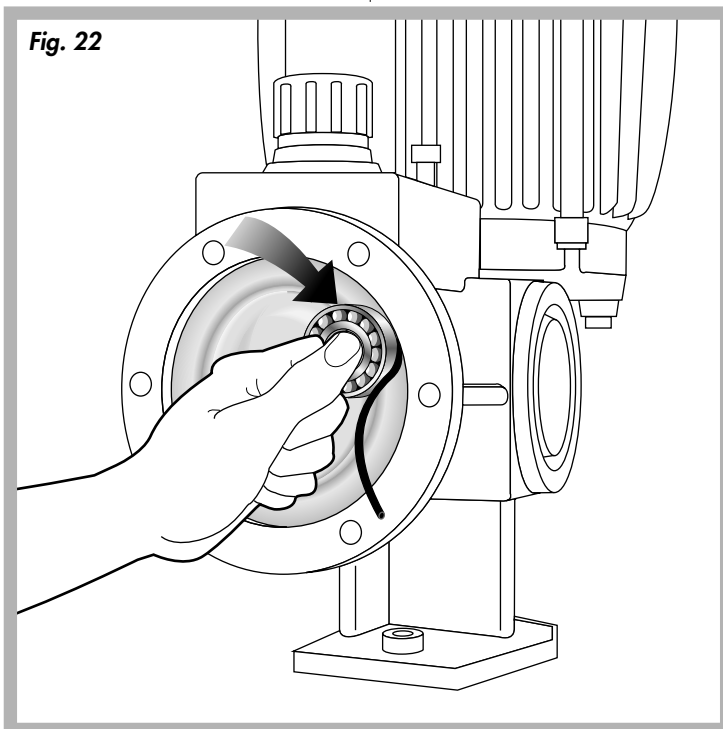
Pour remplacer le joint de membrane, l'enduire d'huile et à l'aide d'un roulement, appuyer radialement avec le pouce (fig. 22).

Pour le remplissage d'huile, agir comme suit:
- Régler la course à 0 %.

Verser l'huile jusqu'au regard.

In order to replace the cut O-ring, oil it and press it, radial direction, with a bearing ball (fig. 22).

To fill oil act as follows:
- Pour oil until the level.



N.B.: A chaque changement de membrane, la soupape de sécurité doit être enlevée et le remplissage de l'huile doit s'effectuer sans soupape. Lorsque le niveau est atteint, appuyer avec les pouces contre la membrane pour faciliter l'expulsion de l'air. Remonter ensuite la soupape de sécurité et la tête doseuse.

La pompe est maintenant prête à fonctionner.

Un éventuel appoint est conseillé après environ 30 minutes de fonctionnement avec la course réglée à 100%.

NB: Every time the diaphragm is replaced the safety valve must be removed, the oil must be poured without valve. When the level is reached push with the thumbs against the diaphragm to release air; - Reassemble safety valve and pumphead;

The pump is ready to work.

It is highly recommended topping up after 30 minutes of working with the adjustment set to 100%.

Débit trop faible

Flow rate lower than expected

CAUSES/CAUSES	SOLUTIONS/SOLUTIONS
- Niveau insuffisant d'huile hydraulique : - Low hydraulic oil:	Contrôler (voir fig. 16). Check.
- Bouchon de remplissage sans évent d'air: - Blind oil filling plug:	Substituer avec bouchon avec la fiche spéciale (voir Fig. 15) Replace the blind plug.
- Air emprisonné dans la tête doseuse: - Air trapped in the pumphead:	Augmenter pendant un bref moment le débit de la pompe doseuse à son maximum. For a short while, keep flow rate to maximum.
- Hauteur d'aspiration excessive: - Suction lift too high:	La réduire. Reduce it.
- Pression de travail supérieure à celle de réglage de la soupape de sécurité interne de la pompe (pression de la plaque signalétique): - Working pressure higher than the set pressure of the internal safety valve (rating plate):	Contrôler avec le manomètre. Check with a pressure gauge.
- Tension de vapeur du liquide trop élevée: - Vapour pressure of the liquid too high:	Augmenter la hauteur de charge à l'aspiration. Increase hydrostatic head on suction side.
- Température de dosage élevée: - Pumping temperatures too high:	Augmenter la hauteur de charge à l'aspiration. Increase hydrostatic head on suction side.
- Viscosité du liquide élevée: - Viscosity of the liquid too high:	Augmenter le diamètre de la tuyauterie d'aspiration et la hauteur de charge. Install a suction piping of larger diameter. Increase hydrostatic head on suction side.
- Cuve d'alimentation étanche et sans mise à l'air: - Feed tank hermetically sealed and with no vent:	Installer un évent sur la cuve. Make a vent in the tank upper part.
- Tuyauterie d'aspiration obstruée ou fermée par une vanne d'isolement: - Suction piping clogged or valves shut	Contrôler. Check.
- Filtre à l'aspiration encrassé: - Filter on suction side clogged:	Nettoyer. Clean it.
- Clapets de la pompe non étanches en raison d'impuretés: - Pump valves jammed because of dirt:	Démonter les clapets et les nettoyer. Dismantle the valves and clean them carefully.
- Soupape de sécurité tarée à une pression trop faible: - Safety valve setting pressure too low:	Contrôler. Check.

Débit irrégulier ou trop important

Flow rate irregular or higher than expected

CAUSES/CAUSES	SOLUTIONS/SOLUTIONS
- Pression d'aspiration supérieure à la pression de refoulement: - Suction head higher than discharge head:	Augmenter la pression de refoulement de 0,3 à 0,5 kg/cm² (3 à 5 m.) par rapport à la pression d'aspiration. Increase the discharge head of at least 0,3÷0,5 Kg/cm ² (3÷5m) respect to the suction head.
- Clapet de contre-pression bloqué en position ouverte par des impuretés ou tarage trop faible: - Back pressure valve stuck in open position because of dirt or setting pressure too low:	Contrôler. Check.
- Clapets de la pompe bloqués en position ouverte par des impuretés: - Pump valves jammed in open position:	Démonter les clapets et les nettoyer. Check.

Température excessive du moteur d'entraînement ou du mécanisme de pompe

Overheating of pump body and motor

CAUSES/CAUSES	SOLUTIONS/SOLUTIONS
- Erreur dans les raccordements électriques: - Incorrect wiring:	Contrôler. Check.
- Manque d'huile dans le mécanisme: - Oil level in the gearbox is low:	Faire l'appoint. Add suitable oil.

- Servomoteur électrique avec signal 4-20 mA de fabrication OBL.
- Le servomoteur est équipé d'un limiteur de débit de 100% à 60% du débit max. de la pompe doseuse.

Limiteur de débit

Le réglage du limiteur de débit s'effectue de façon manuelle.

Le réglage du débit maximum de la pompe doseuse correspondant au 20 mA s'effectue en agissant sur le potentiomètre "Q.MAX".

- Electric actuator of OBL's production with pilot signal 4 ÷ 20 ma.
- The electric actuator is equipped with flow rate limiter, from 100% to 60 % of the rating plate value.

Flow rate limiter

The flow rate limiter is a operative function to be carried out in "manual".

The reduction of the rating plate value, referred to 20 ma, is obtained by acting on the trimmer " Q.MAX ".

• Régulateur de position type "RPB":

Constructeur OBL
Triac 16A
Volt (+10-15%)/Hz (voir bornier B)
Consommation 5VA
Impédance d'entrée 100 Ohm
Impédance de charge max 400 Ohm
Commande par signal flottant avec bande morte

Signal d'entrée > (voir bornier B)
Signal de position > (voir bornier B)

Moteur asynchr. bidirectionnel monophasé 110/220 V 100W max.
Température ambiante max 65°C
Protection IP55 (Monté sur servomoteur OBL)
Classe F

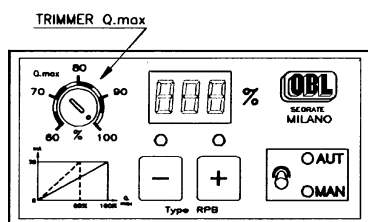
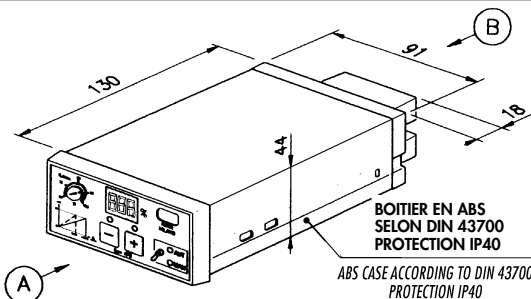
• "RPB" position adjuster:

Manufacturer OBL
Triac 16A
Volt(+10-15%)/Hz (see terminal strip B)
Power consumption 5VA
Input resistance 100 Ohm
Output resistance max 400 Ohm
Stepless control with dead band (intensity band)

Input signal > see terminal strip B
Output signal > see terminal strip B

110/220 bidirectional 1 phase motor 100W

Ambient temperature max 65°C
Protection IP55 (Assembled on OBL actuator)
Class F



AFFICHAGE

Indique le débit de la pompe doseuse, en pourcentage.



span Vis de réglage 100% (voir bornier B)



zero Vis de réglage 0% (voir bornier B)

Display

Shows percentage value of the rated capacity of the metering pump.

100% calibration trimmer (see terminal strip B)

0% calibration trimmer (see terminal strip B)



COMMUTATEUR AUT/MAN

Aut: Avec voyant allumé, fonctionnement automatique par le signal d'entrée.
Man: Avec voyant allumé, fonctionnement manuel par les touches + et -.

Aut/man selector switch

Aut: Automatic operation mode. Regulation by means of the control signal. Led lit up.
Man: Manual operation mode. Regulation by means of the + and - keys. Led lit up.



TOUCHES DE REGLAGE MANUEL



En mode MANUEL uniquement. Augmente le débit de la pompe doseuse. Voyant allumé avec touche enfoncée



En mode MANUEL uniquement. Réduit le débit de la pompe doseuse. Voyant allumé avec touche enfoncée

Manual adjustment keys

Setting possible only in MANUAL mode. To increase the percentage of pump flow rate. Led lit when the key is pressed.

Setting possible only in MANUAL mode. To reduce the percentage of pump flow rate. Led lit when the key is pressed.

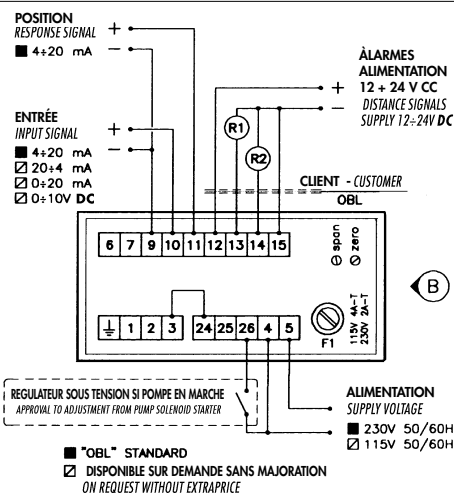


LIMITEUR DE DEBIT

La flèche du trimmer indique le débit, en pourcentage du débit max de la pompe, à 20 mA. En tournant le trimmer, il est ainsi possible de réduire le débit à 20 mA, jusqu'à 60% du débit max.

Flow rate limiter

The arrow of the trimmer indicates the percentage of the max flow rate at 20mA. By turning the trimmer it is possible to reduce the max flow rate up to 60% of the rated capacity.



Alarmes

Distance signals



R1 Relais désactivé: Fonctionnement en mode MANUEL
De energized relay: Manual operation mode



R2 Relais désactivé: Alimentation interne détectée
De energized relay: Lack of internal voltage

Fusibles servomoteur

Electronic actuator fuse



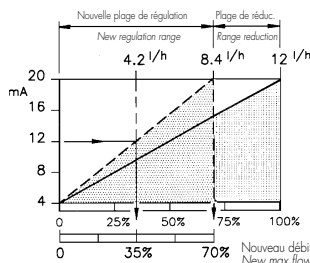
F1 230V: 5x20 mm - 2A Retarde/Slowblow
115V: 5x20 mm - 4A Retarde/Slowblow

Exemple d'application

Pompe doseuse à débit maximum de 12 l/h (=20 mA).
Le procédé nécessite, en réalité, un débit de 8,4 l/h à 20 mA. Ce qui correspond à 70% du débit maximum. Tourner le trimmer "Q.MAX" à l'aide d'un tournevis pour positionner la flèche sur 70. Cette valeur correspond au nouveau débit max à 20 mA.

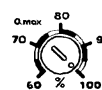
Example of setting

Pump rated capacity 12 l/h at 20mA.
The process actually required only 8.4 l/h at 20mA, i.e. 70% of the pump rated capacity. By means of a screwdriver, turn the Q.max trimmer and set the arrow to 70. This value corresponds to the new max flow rate at 20mA.



Nota: Les valeurs visualisées en % sur l'affichage se réfèrent toujours au débit maxi de la pompe.

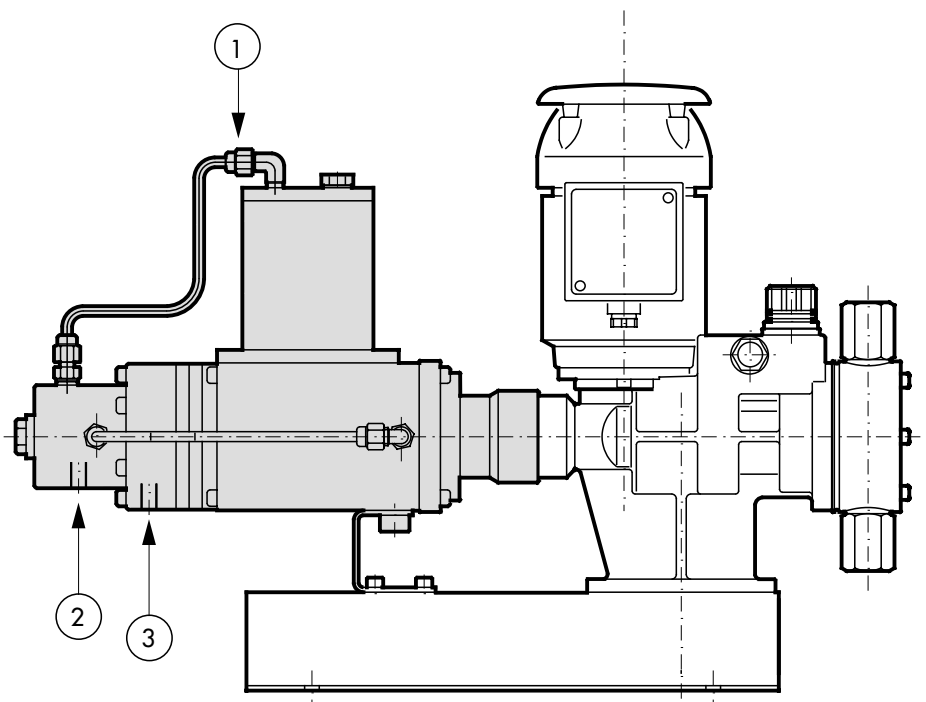
Note: The % value displayed are always referred to the pump max rated capacity.



Servomoteur pneumatique avec signal d'entrée 0,2 à 1 bar.

Pneumatic actuator; 3 ÷ 15 PSI control signal.

Fig. 23



① **ATTENTION** Avant la mise en route, enlever l'obturateur inséré dans le raccord.

② Raccordement 1/4" NPT:
Alimentation 4 à 6 Bar.

③ Raccordement 1/4" NPT:
Signal de régulation 0,2 à 1 bar.

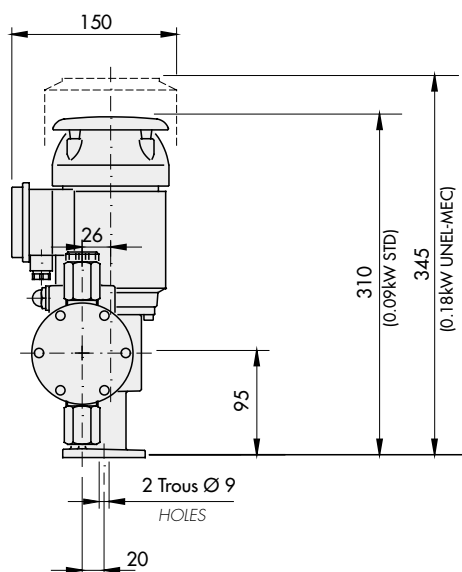
① **ATTENTION** Before starting the pump remove the blanking diaphragm placed inside the pipe union.

② 1/4" NPT connection:
air supply 4 ÷ 6 Bar.

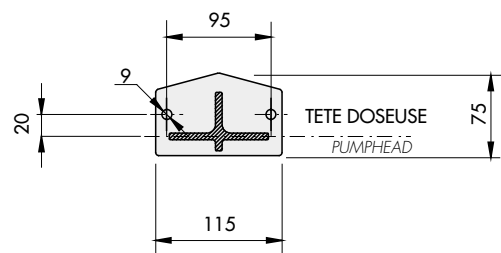
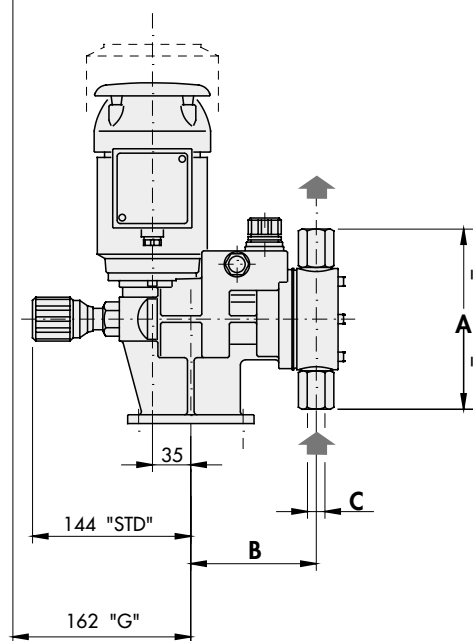
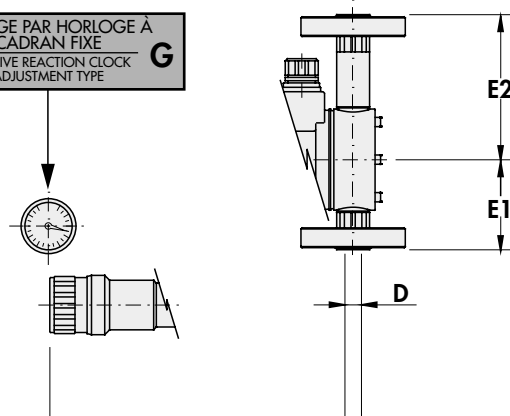
③ 1/4" NPT connection:
control signal 3 ÷ 15 PSI.

Régulation:
Bouton gradué avec vernier
Horloge à cadran fixe
Adjustment:
Graduated knob
Positive reaction clock

Course Stroke : 2/6 mm
Cadences/mn Strokes/1': 19-28-36-42-55-72-85-111-145-170
Poids Weight : Kg. 15~
Moteur eurotension Eurovoltage motors



RÉGLAGE PAR HORLOGE À CADRAN FIXE
POSITIVE REACTION CLOCK
ADJUSTMENT TYPE **G**

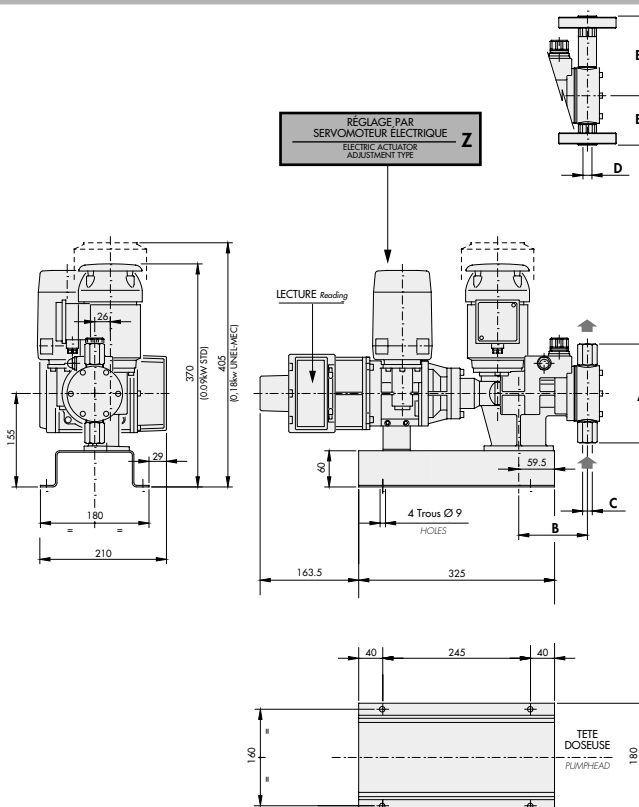


Dimensions											Overall dimensions						
TYPE	AISI 316					PVC-PVDF-PTFE					"HV" (AISI-316)					D	
	A	B	C	E1	E2	A	B	C	E1	E2	A	B	C	E1	E2	UNI	ANSI
XR2. 15	164	108	1/4"G.F.	82	132	171	121	1/4"G.F.	85,5	135,5	-	-	-	-	-	(AISI) DNT 1.5-PN40 (PVC) DNT 1.5-PN10	1/2" - 150 RF ANSI B16.5
XR2. 30	164	108	1/4"G.F.	82	132	171	121	1/4"G.F.	85,5	135,5	-	-	-	-	-		
XR6. 30	164	108	3/8"G.F.	82	132	171	121	3/8"G.F.	85,5	135,5	162	114	1/2"G.F.	83	132		
XR6. 38	184	121	3/8"G.F.	92	142	182	134	3/8"G.F.	91	141	184	121	1/2"G.F.	88	142	(AISI) DNT 1.5-PN40 (PVC) DNT 1.5-PN10	1/2" - 150 RF ANSI B16.5
XR6. 48	184	121	3/8"G.F.	92	142	182	134	3/8"G.F.	91	141	172	125	1/2"G.F.	88	142		

XR...Z9

Régulation:
Servomoteur électrique
Adjustment:
Electric actuator

Course Stroke : 2/6 mm
Cadences/mn Strokes/1' : 19-28-36-
42-55-72-85-111-145-170
Poids Weight : Kg. 30~
Moteur eurotension Eurovoltage motors

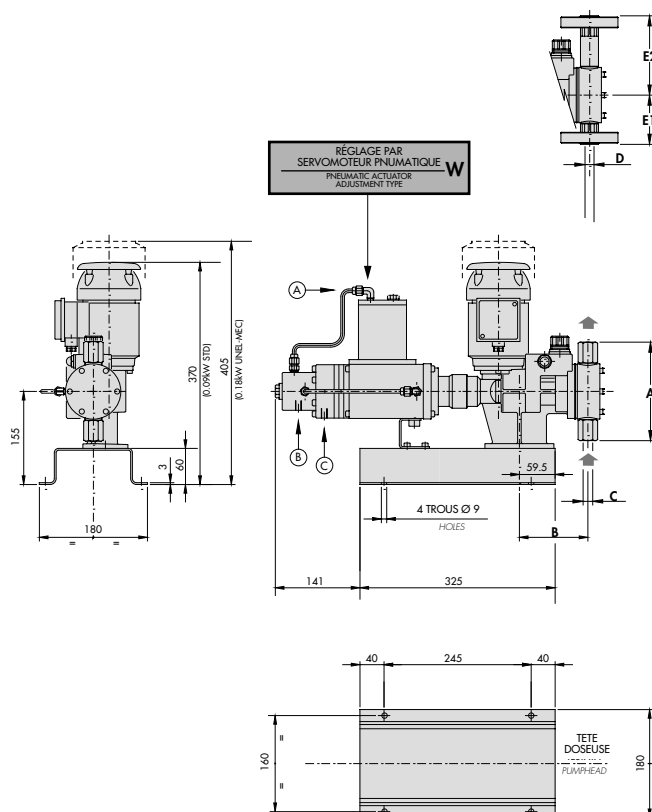


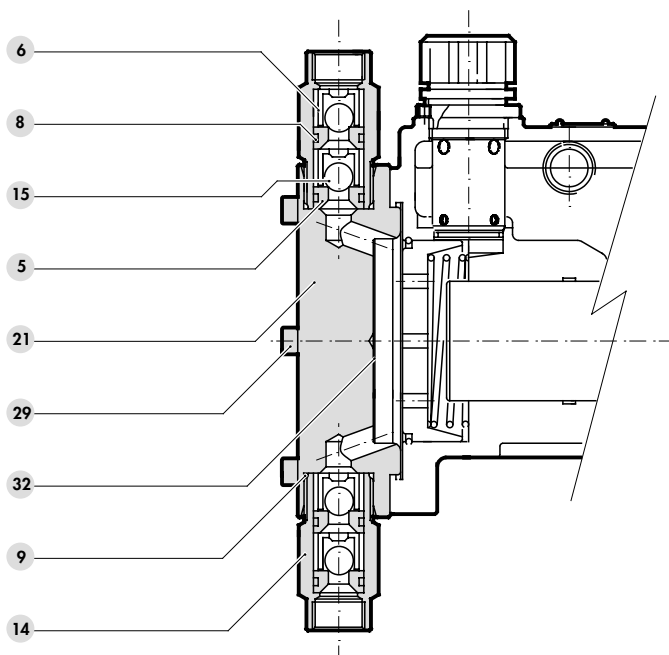
Dimensions											Overall dimensions						
TYPE	AISI 316					PVC-PVDF-PTFE					"HV" (AISI-316)					D	
	A	B	C	E1	E2	A	B	C	E1	E2	A	B	C	E1	E2	UNI	ANSI
XR2. 15	164	108	1/4"G.F.	82	132	171	121	1/4"G.F.	85,5	135,5	-	-	-	-	-	(AISI) DN15-PN40 (PVC) DN15-PN10	1/2" - 150 RF ANSI B16.5
XR2. 30	164	108	1/4"G.F.	82	132	171	121	1/4"G.F.	85,5	135,5	-	-	-	-	-		
XR6. 30	164	108	3/8"G.F.	82	132	171	121	3/8"G.F.	85,5	135,5	162	114	1/2"G.F.	83	132		
XR6. 38	184	121	3/8"G.F.	92	142	182	134	3/8"G.F.	91	141	184	121	1/2"G.F.	88	142		
XR6. 48	184	121	3/8"G.F.	92	142	182	134	3/8"G.F.	91	141	172	125	1/2"G.F.	88	142		

XR...W

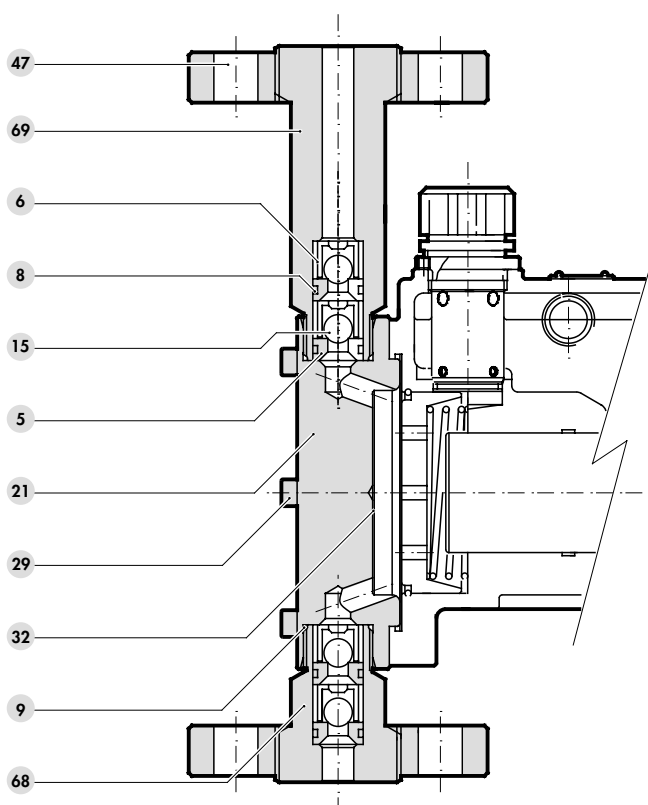
Régulation:
Servomoteur pneumatique
Adjustment:
Pneumatic actuator

Course Stroke : 2/6 mm
Cadences/mn Strokes/1' : 19-28-36-
42-55-72-85-111-145-170
Poids Weight : Kg. 15~
Moteur eurotension Eurovoltage motors



"XR" Sections têtes doseuses*Pumphead sectional drawings***A****POUR EXECUTIONS/ FOR EXECUTIONS: A**Pour le mécanisme, voir page (22-23)
For mechanism see page**AISI 316**

POS.	DENOMINATION	DESCRIPTION
5	SIEGE DE CLAPET	VALVE SEAT
6	CAGE DE CLAPET	VALVE GUIDE
8	O-RING SIEGE	O - RING
9	O-RING CLAPET	O - RING
14	GUIDE DE CLAPET	VALVE HOUSING
15	BILLE DE CLAPET	BALL VALVE
21	TETE DOSEUSE	HEAD BODY
29	VIS	HEAD LOCK. SCREW
32	MEMBRANE	DIAPHRAGM

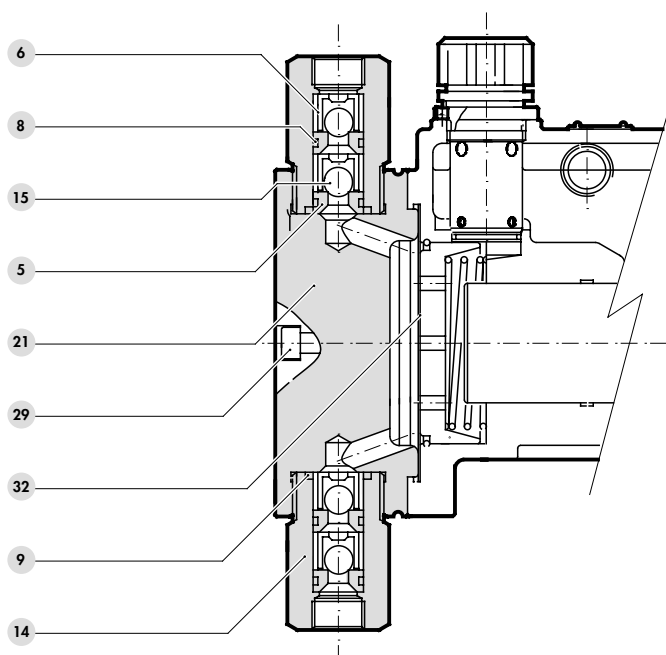
B**POUR EXECUTIONS/ FOR EXECUTIONS: A F FA**Pour le mécanisme, voir page (22-23)
For mechanism see page**AISI 316**

POS.	DENOMINATION	DESCRIPTION
5	SIEGE DE CLAPET	VALVE SEAT
6	CAGE DE CLAPET	VALVE GUIDE
8	O-RING SIEGE	O - RING
9	O-RING CLAPET	O - RING
15	BILLE DE CLAPET	BALL VALVE
21	TETE DOSEUSE	HEAD BODY
29	VIS	HEAD LOCK. SCREW
32	MEMBRANE	DIAPHRAGM
47	BRIDE	FLANGE
68	GUIDE CLAPET INF.	LOWER HOUSING VALVES
69	GUIDE CLAPET SUP.	UPPER HOUSING VALVES

C

POUR EXECUTIONS/FOR EXECUTIONS : P

Pour le mécanisme, voir page (22-23)
For mechanism see page



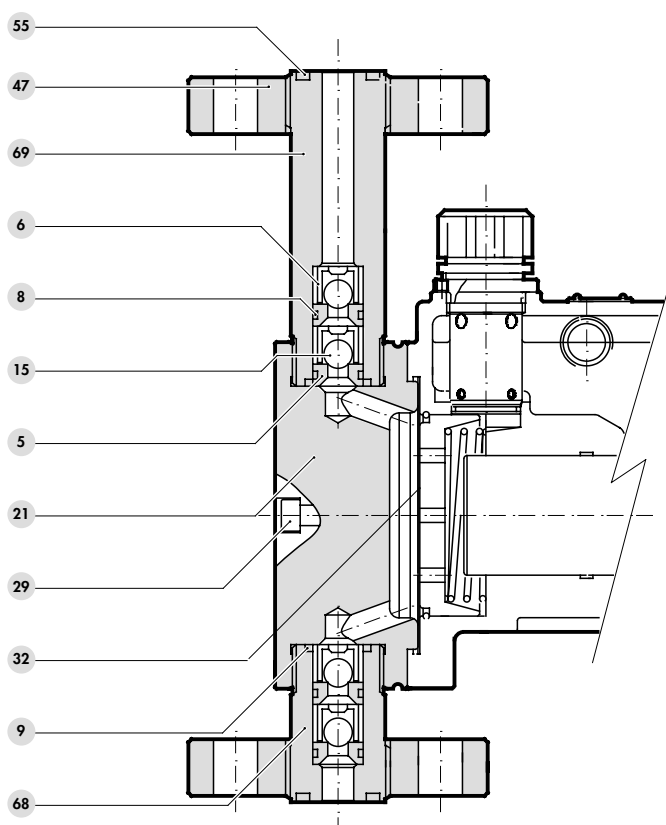
PVC

POS.	DENOMINATION	DESCRIPTION
5	SIEGE DE CLAPET	VALVE SEAT
6	CAGE DE CLAPET	VALVE GUIDE
8	O-RING SIEGE	O - RING
9	O-RING CLAPET	O - RING
14	GUIDE DE CLAPET	VALVE HOUSING
15	BILLE DE CLAPET	BALL VALVE
21	TETE DOSEUSE	HEAD BODY
29	VIS	HEAD LOCK. SCREW
32	MEMBRANE	DIAPHRAGM

D

POUR EXECUTIONS/FOR EXECUTIONS : P F FA

Pour le mécanisme, voir page (22-23)
For mechanism see page

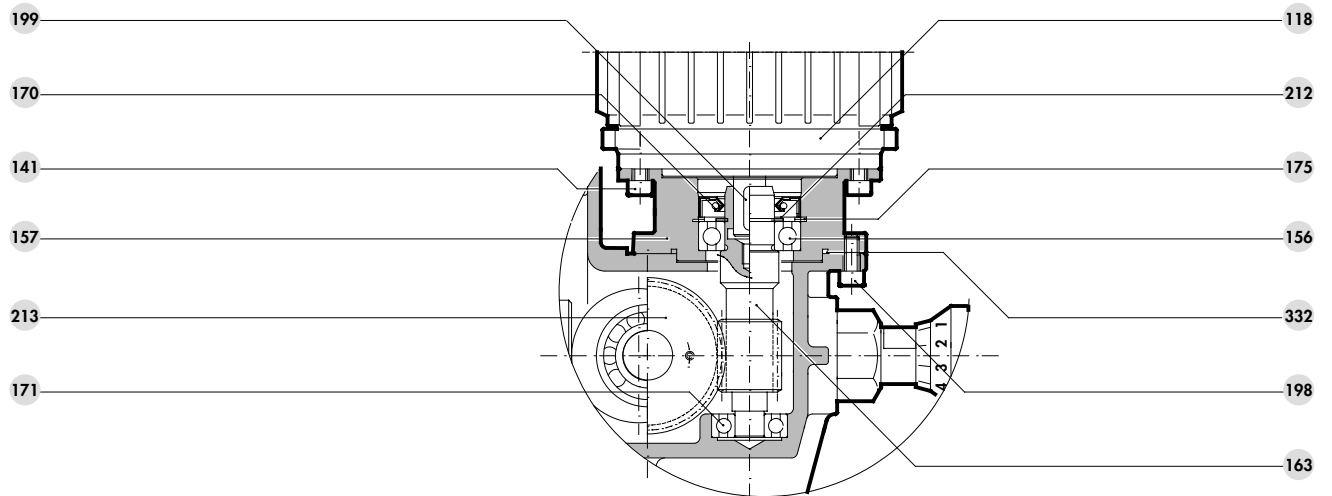


PVC

POS.	DENOMINATION	DESCRIPTION
5	SIEGE DE CLAPET	VALVE SEAT
6	CAGE DE CLAPET	VALVE GUIDE
8	O-RING SIEGE	O - RING
9	O-RING CLAPET	O - RING
15	BILLE DE CLAPET	BALL VALVE
21	TETE DOSEUSE	HEAD BODY
29	VIS	HEAD LOCK. SCREW
32	MEMBRANE	DIAPHRAGM
47	BRIDE	FLANGE
55	O-RING	O - RING
68	GUIDE CLAPET INF.	LOWER HOUSING VALVES
69	GUIDE CLAPET SUP.	UPPER HOUSING VALVES

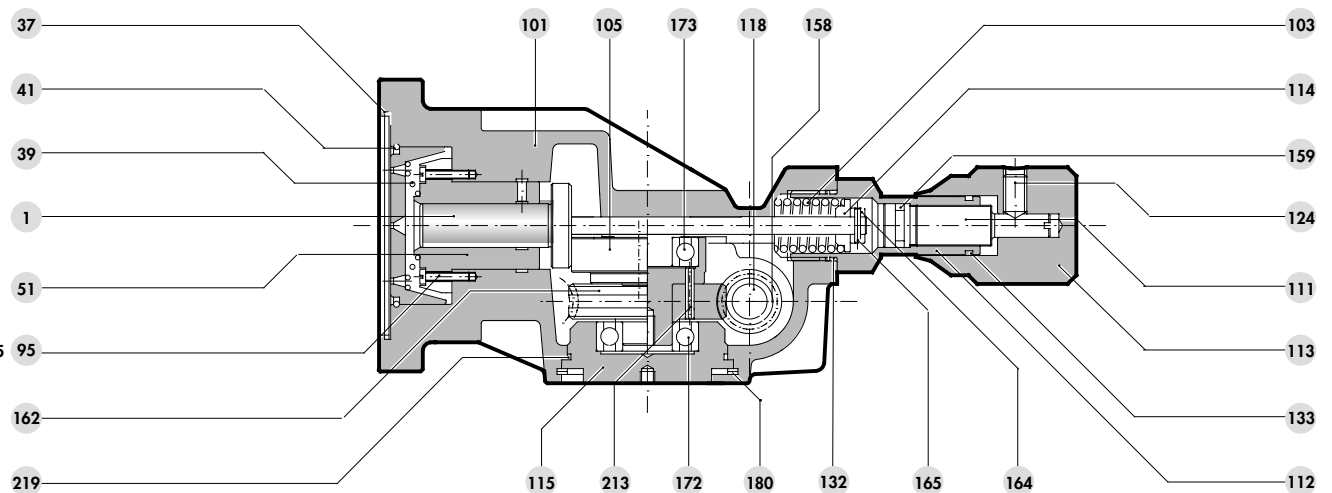
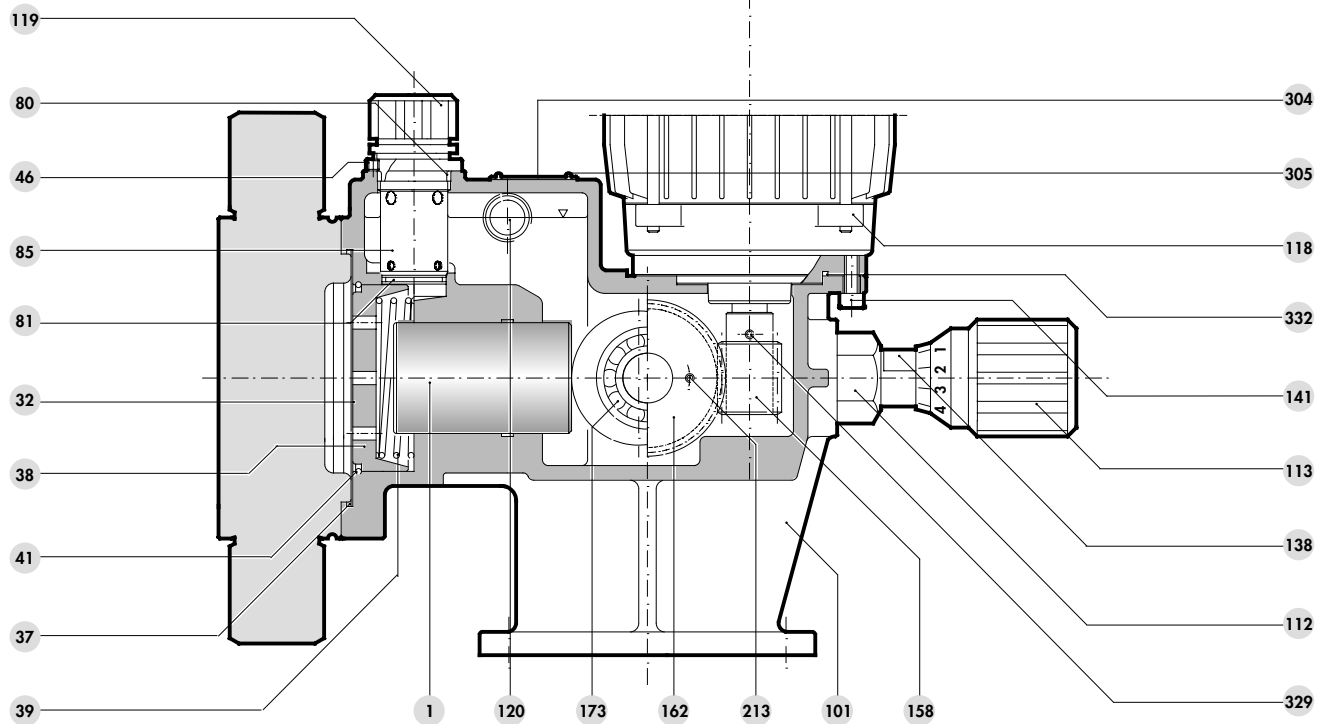
MOTEUR UNEL-MEC

UNEL - MEC MOTOR



MOTEUR STANDARD

STANDARD MOTOR

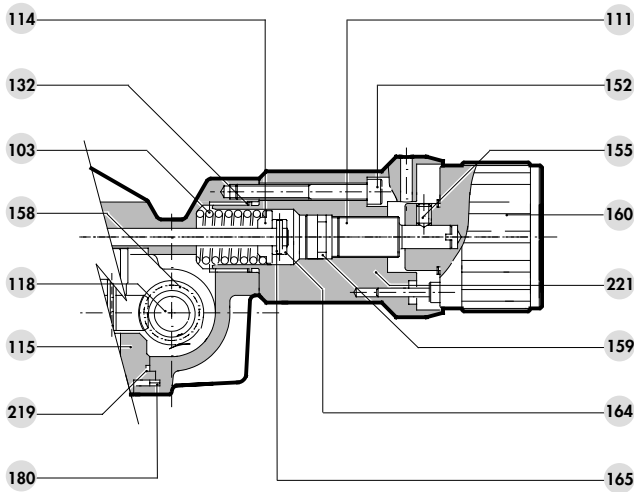


XR 2.15

RÉGLAGE TYPE

ADJUSTMENT TYPE

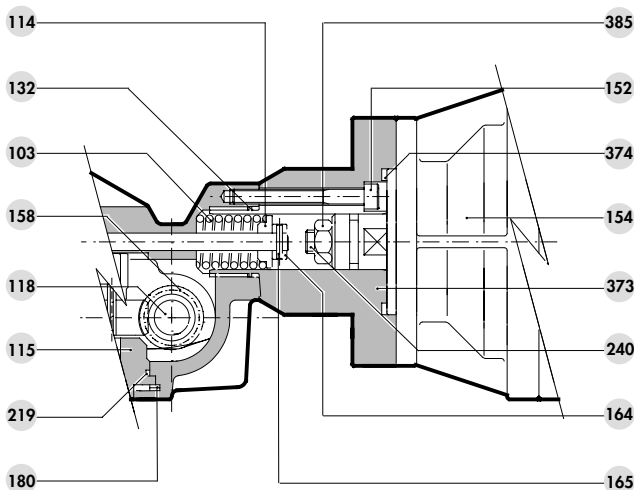
G



RÉGLAGE TYPE

ADJUSTMENT TYPE

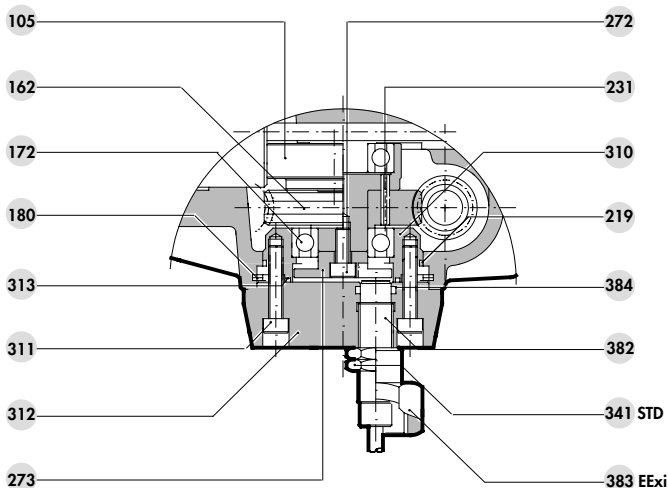
Z-W



EMETTEUR D'IMPULSIONS

PROXIMITY SWITCH

PR



COMPOSANTS MECANISME

MECHANISM COMPONENTS

1	PISTON	PLUNGER
32	MEMBRANE	DIAPHRAGM
37	JOINT MEMBRANE	DIAPHRAGM O-RING
38	DISQUE DE COMPENSATION	REPLENISHING DISC
39	RESSORT DE COMPENSATION	SPRING REPLENISHING DISC
41	CIRCLIPS DE COMPENSATION	SEEGER REPLENISHING DISC
46	VIS DE BLOCAGE SOUPAPE	SAF. VALVE LOCK DOWEL
51	CHEMISE DE PISTON	PLUNGER LINER
80	JOINT SUP. SOUPAPE DE SÉC.	SAFETY VALVE UPP. O-RING
81	JOINT INF. SOUPAPE DE SÉC.	SAFETY VALVE LOW O-RING
85	SOUPAPE DE SÉCURITÉ	SAFETY VALVE
95	VIS FIX. CHEMISE DE PISTON	LINER LOCKING SCREW
101	CORPS DE POMPE	CRANK HOUSING
103	RESSORT DE RAPPEL PISTON	PLUNGER SPRING RETURN
105	EXCENTRIQUE	ECCENTRIC SHAFT
111	AXE DE REGULATION	ADJUSTMENT SPINDLE
112	GUIDE POIGNEE DE RÉGLAGE	SETTING KNOB GUIDE
113	POIGNEE DE RÉGLAGE	SETTING KNOB
114	GUIDE RESSORT	SPRING GUIDE
115	COUVERCLE LATERAL	LATERAL COVER
118	MOTEUR	MOTOR
119	BOUCHON REMPLISSAGE HUILE	OIL FILLING PLUG
120	REGARD NIVEAU HUILE	OIL LEVEL PLUG
124	VIS DE FIXATION POIGNEE	KNOB LOCKING DOWEL
132	JOINT GUIDE DE POIGNEE	KNOB GUIDE O-RING
133	JOINT POIGNEE DE REGLAGE	SETTING KNOB O-RING
138	VERNIER ADHESIF	ADHESIVE VERNIER
141	VIS DE FIXATION MOTEUR	MOTOR LOCKING SCREW
152	VIS DE FIXATION SUPPORT	SUPPORT LOCKING SCREW
154	SERVOMOTEUR	ACTUATOR
155	VIS FIXATION HORLOGE	WATCH LOCKING DOWEL
156	ROULEMENT SUPÉRIEUR	UPPER BALL BEARING
157	BRIDE MOTEUR UNEL - MEC	UNEL-MEC MOTOR FLANGE
158	VIS SANS FIN	WORM SCREW
159	JOINT AXE DE REGULATION	ADJUST.SPINDLE O-RING
160	HORLOGE À CADRAN FIXE	POSITIVE REACTION WATCH
162	ROUE DENTEE	WORM WHEEL
163	ARBRE AVEC VIS SANS FIN	SHAFT WITH WORM SCREW
164	RONDELLE	WASHER
165	GOUILLE	ELASTIC PIN
170	JOINT À LÈVRE	"SM" PACKING
171	ROULEMENT INFÉRIEUR	LOWER BALL BEARING
172	ROULEMENT ROUE DENTÉE	WORM WHEEL BALL BEARING
173	ROULEMENT EXCENTRIQUE	ECCENTRIC BALL BEARING
175	CIRCLIPS ROULEMENT SUP.	UPP. BALL BEARING SEEGER
180	CIRCLIPS COUVERCLE	LATERAL COVER SEEGER
198	VIS BRIDE MOTEUR	FLANGE LOCK. SCREW
199	CLAVETTE MOTEUR	MOTOR KEY
212	CIRCLIPS VIS SANS FIN	WORM SCREW SHAFT SEEGER
213	GOUILLE ROUE DENTEE	WORM WHEEL PIN
219	JOINT COUVERCLE LATERAL	LATERAL COVER O-RING
221	SUPPORT REG. HORLOGE	WATCH ADJUSTMENT SUPPORT
240	ENTRETOISE	SPACER
272	VIS DISQUE ÉMETTEUR	PROSSIMITY DISC SCREW
273	DISQUE EMETTEUR D'IMP.	PROSSIMITY DISC
304	PLAQUE SIGNALÉTIQUE	DATA PLATE
305	RIVET PLAQUE SIGNALÉTIQUE	DATA PLATE RIVET
310	FOURREAU ÉMETTEUR D'IMP.	PROSSIMITY BUSH
311	VIS SUPPORT ÉMETTEUR	PROSSIMITY FLANGE SREW
312	SUPPORT ÉMETTEUR D'IMP.	PROSSIMITY FLANGE
313	JOINT SUPPORT ÉMETTEUR	PROSSIMITY FLANGE O-RING
329	GOUILLE VIS SANS FIN	WORM SCREW PIN
332	JOINT MOTEUR	MOTOR O-RING
341	ÉCROU DE FIXATION EMET.	PROSSIMITY LOCKING NUT
373	SUPPORT SERVOMOTEUR	AUTOMATIC ADJUSTMENT SUPPORT
374	JOINT SUPPORT	SUPPORT O-RING
382	EMETTEUR D'IMPULSIONS	PROSSIMITY SWITCH
383	PROTECTION EMETTEUR D'IMP.	PROSSIMITY HOUSING
384	JOINT EMETTEUR D'IMP.	PROSSIMITY O-RING
385	ÉCROU DE REGLAGE	ADJUSTMENT NUT



POMPES DOSEUSES

METERING PUMPS



DIRECTIVE MACHINES

MACHINE DIRECTIVE

LA SÉCURITÉ DES MACHINES

THE MACHINES SAFETY

DIRECTIVE COMMUNAUTAIRE **89/392/CEE** ET MODIFICATIONS SUCCESSIVES

EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE **89/392/CEE** AND SUBSEQUENT MODIFICATIONS

INDICATIONS CONCERNANT L'ÉLIMINATION D'ÉVENTUELS RISQUES ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL

INSTRUCTIONS ABOUT THE RESIDUAL RISKS ELIMINATION AND THE SAFETY AT WORK

F

pag. 26

NORMES GENERALES POUR LA SÉCURITÉ

Lire et conserver ces instructions.

GB

page 27

GENERAL SAFETY NORMS

Please read and save these instructions.

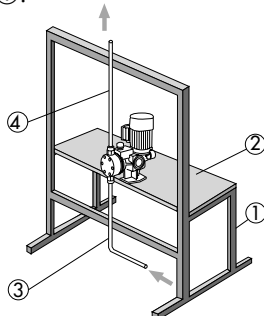
NORMES GENERALES DE SÉCURITÉ

Lire et conserver ces instructions.

MODE D'EMPLOI

1 - MISE EN PLACE

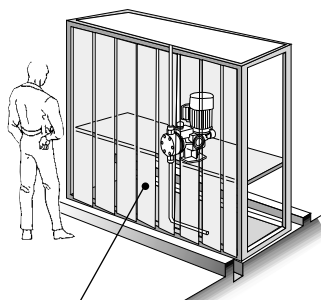
- La pompe doseuse doit être installée sur un châssis ①.



- Le châssis doit être réalisé en acier mécano-soudé et conçu spécialement pour les dimensions de la pompe. Le plan d'appui doit être parfaitement de niveau ②.
- La pompe doit être solidement fixée au châssis par l'intermédiaire des trous de fixation situés sur le mécanisme de pompe.
- Le châssis doit être conçu pour supporter les tuyauteries d'aspiration ③ et de refoulement ④ et tous les accessoires installés (manomètres, soupapes, amortisseur de pulsations) et pour ne pas vibrer lors du fonctionnement de la pompe.

2 - PROTECTIONS POUR L'OPERATEUR

Protection spéciale contre les fuites accidentelles de liquides dangereux sous pression.

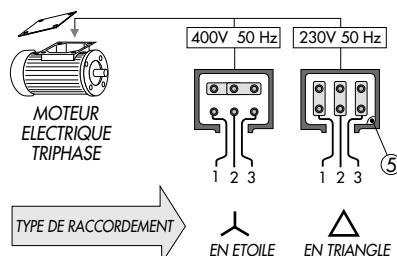


PANNEAUX TRANSPARENTS SOUPLES EN MATERIAU PLASTIQUE (PVC TRANSPARENT).

3 - RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Afin de réaliser un raccordement électrique correct, suivre les indications suivantes:

DISPOSITION DES BORNES SELON LA TENSION D'ALIMENTATION



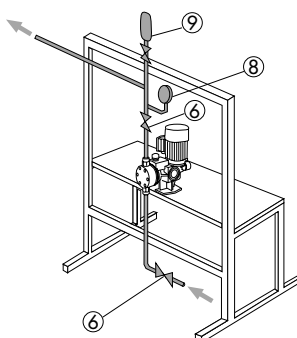
- Protéger le moteur en installant un dispositif magnétothermique dimensionné sur la base des valeurs de consommation du moteur; le moteur consomme au démarrage 4 fois sa consommation nominale.
- Raccorder la borne de la carcasse du moteur au dispositif de mise à la terre ⑤ par l'intermédiaire d'un câble d'au moins 6 mm².
- Contrôler le sens de rotation du moteur (voir flèche sur le moteur); si le sens de rotation diffère, inverser 2 phases du câble d'alimentation.

ATTENTION:

Mettre sous tension le moteur uniquement si la boîte à bornes est fermée.

4 - DEMARRAGE

- Contrôler le niveau d'huile.
- Ouvrir les vannes d'isolement ⑥ des circuits de refoulement et d'aspiration.



- Contrôler l'installation du manomètre ⑧ (indispensable pour vérifier les conditions de fonctionnement de la pompe).

- Contrôler l'installation de l'amortisseur de pulsations ⑨ (indispensable pour des débits supérieurs à 200 litres/heure).

- Mettre en marche la pompe doseuse avec la course réglée à 20%. Augmenter progressivement la course par l'intermédiaire du bouton de réglage et vérifier la pression de service sur le manomètre.

ATTENTION:

La pression de service ne doit pas dépasser la pression maximum indiquée sur la plaque signalétique.

- Contrôler la température du mécanisme de pompe (50°C maxi) et du moteur (80°C maxi) pendant les 3 premières heures de fonctionnement.

5 - MAINTENANCE STANDARD

- Contrôler à intervalles réguliers le niveau d'huile par le regard situé sur le mécanisme de pompe: Pendant les 3 premiers mois, une fois par mois; ensuite, tous les 4 mois.

- Contrôler à intervalles réguliers (tous les 4 mois) les conditions de service de la pompe:

- Température du mécanisme de pompe (50°C maxi).

- Température du moteur (80°C maxi).

- Pression de service (qui ne doit pas dépasser la pression indiquée sur la plaque signalétique).

- Niveau de bruit (dans des conditions normales, la valeur ne doit pas dépasser 85 dbA).

METERING PUMPS



GB

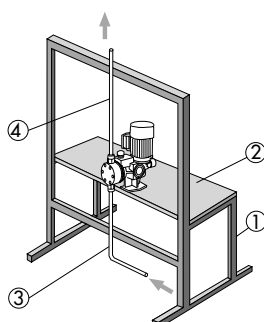
GENERAL SAFETY NORMS

Please read and save these instructions.

INSTRUCTIONS

1 - INSTALLATION

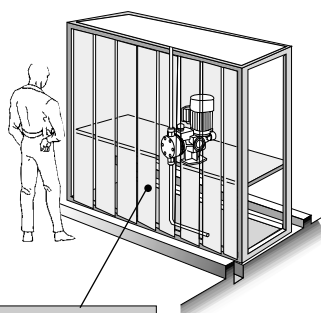
- The pump has to be installed on a basement ①.



- The basement has to be made of electric welded steel and fit for the pump dimensions, with leveled face ②.
- The pump has to be strongly fastened to the basement by clamping screws.
- The basement has to have a frame to support the suction ③ and discharge ④ pipelines and possible accessories (pulsation dampeners, pressure gauges, valves) and not vibrate while the pump is working.

2 - OPERATOR PROTECTION

Protection against accidental leakages of aggressive pressurized fluids.

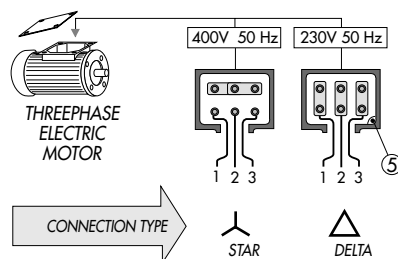


TRANSPARENT FLEXIBLE PANELS
PLASTIC MADE (TRANSPARENT PVC)

3 - ELECTRICAL CONNECTIONS

- For a proper connection of the electrical motor follow the illustrated instructions.

TERMINAL BOX DISPOSAL ACCORDING TO THE LINE VOLTAGE



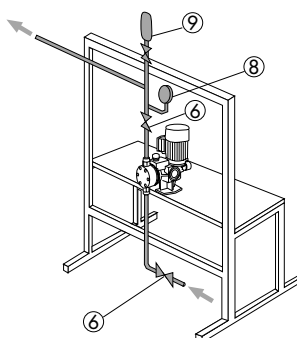
- Protect the motor by installing a magnetothermal device, fit to the power input values of the motor, knowing that the motor, at start, absorbs at least four times the motor nominal power.
- Earth the terminal of the motor casing, using a cable with at least 6 mm² section ⑤.
- Check the direction of rotation of the motor (see the arrow on the motor body); if the direction of rotation is not in accordance with the arrow, interchange two wires: 1 on 2, 2 on 1.

WARNING:

Start the motor only when the terminal box is closed

4 - SETTING INTO OPERATION

- Check the oil - level.
- Open all the on-off valves both along the discharge and suction pipeline ⑥.



- Check the pressure gauge installation ⑧ (essential to check the pump status).
- Check the pulsation dampener ⑨ (indispensable for flowrates above 200 L/h).
- Start the pump with adjustment set to 20 % increase gradually the flowrate (acting on the adjustment knob) and find the relevant pressure on the pressure gauge.

WARNING:

The working pressure must not exceed the rating plate value it makes the pump break.

- Check during the first three working hours the pump body temperature (max 50°C) as well as the motor temperature (max 80°C).

5 - ROUTINE MAINTENANCE

- Check periodically the oil-level through the oil-windows located on the pump body. First three months, once a month afterwards, once every four months.
- Check periodically (once every four months) the pump status:
- Pump body temperature (max 50°C).
- Motor body (max 80°C).
- Working pressure (must not exceed the rating plate value).
- Noise (within normal conditions must not exceed 85 dbA).



POMPES DOSEUSES

M E T E R I N G P U M P S



OBL s.r.l. 20090 Segrate - MILANO - Via Kennedy, 12 - Tel. +39 02 269191 - Fax +39 2 2133893 - E mail: info@obl.it

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

CE CONFORMITY DECLARATION

Modello/Model/Modèle/Modell/Modelo/Modelo/Model/Model/Typ/Model/Malli/Μοντέλο

POMPES DOSEUSES A MEMBRANE HYDRAULIQUE
HYDRAULIC DIAPHRAGM METERING PUMPS



I DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Noi, **OBL, s.r.l., MILANO ITALIA**, dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto cui questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti Direttive e successive modifiche:

- Direttiva Macchine 89/392/EEC
- Direttiva Basse Tensione 73/23/EEC
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/EEC

GB CE CONFORMITY DECLARATION

We, **OBL, s.r.l., MILAN ITALY**, declare under our sole responsibility that the product relevant to this declaration complies with the following directive and subsequent modifications:

- Machinery Directive 89/392/EEC
- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

F DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous, **OBL s.r.l., MILAN ITALIE**, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux directives suivantes et modifications successives:

- Directive Machines 89/392/CEE
- Directive Basse Tension 73/23/CEE
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE

D EU-KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG

Wir **OBL s.r.l. MAILAND ITALIEN**, erklären unter unserer Verantwortung, dass unser Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden EU-Richtlinien und deren Änderungen entspricht:

- Maschinenrichtlinie 89/392/EWG
- Richtlinie über die Niederspannung 73/23/EWG
- Normen über die Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG.

E DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La firma suscrita, **OBL s.r.l., de Milán, Italia**, declara bajo su propia responsabilidad que el producto al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes directivas y sucesivas modificaciones:

- Directiva de máquinas 89/392/CEE
- Directiva de baja tensión 73/23 CEE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336 CEE

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Nós, **OBL s.r.l., MILÃO ITÁLIA**, declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto ao qual se refere esta declaração se encontra de acordo com as seguintes directivas e sucessivas modificações:

- Directivas máquinas 89/392/EEC
- Directivas Baixa Tensão 73/23/EEC
- Directivas Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC

NL EG-VERKLARING VAN OVEREENKOMST

Wij, **OBL s.r.l., MILAAN ITALIË**, verklaren voor onze uitsluitende verantwoordelijkheid dat het product waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en navolgende wijzigingen:

- Machinerichtlijn 89/392/EEG
- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG
- Richtlijn Bestendigheid tegen Elektromagnetische Stralingen 89/336/EEG

DK CE OVERENSSTEMMELSE ERKLÆRING

Vi, **OBL srl, MILANO ITALIEN**, erklærer os ansvarlige for at produktet, som denne Erklæring henviser til, stemmer overens med følgende direktiver og påfølgende modificeringer:

- Maskindirektiv 89/392/EEC
- Lavspændingsdirektiv 73/23/EEC
- Direktif for Elektromagnetisk Forenelighed 89/336/EEC

S EG ÖVERENSSTÄMMELSEFÖRKLARING

Vi, **OBL s.r.l., MILANO, ITALIEN**, förklarar under eget ansvar, att produkten, till vilken denna förklaring hänförs, överensstämmer med följande normer och deras respektive ändringar:

- Norm för Maskiner 89/392/EEC
- Norm för Lågspänning 73/23/EEC
- Norm för Elektromagnetiks Förenlighet 89/336/EEC

N CE-OVERENSSTEMMELSESEKKLÆRING

Vi, **OBL s.r.l., MILANO, ITALIA**, erklærer under eget ansvar at produktet som omfattes av denne erklæringen er i overensstemmelse med følgende direktiver og senere endringer:

- Maskindirektivet 89/392/EU
- Lavspenningsdirektivet 73/23/EU
- Direktivet vedr. elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EU.

FIN YHDENMUKAISUUSTODISTUS

OBL s.r.l., MILANO ITALIA, vakuuttaa omalla vastuullaan, että tässä todistuksessa mainittu tuote vastaa seuraavien direktiivien ja niihin tehtyjen muutosten vaatimuksia:

- EU- laitedirektiivi 89/392
- EU- pienjännitedirektiivi 73/23
- EU- direktiivi 89/336 joka käsittelee sähkömagneettista yhteensopivuutta

GR ΔΗΛΩΣΗ ΕΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Η υπογεγραμμένη εταιρεία **OBL, s.r.l., MILANO-ITALIA**, δηλώνει υπευθύνως ότι το εν λόγω προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις παρακάτω Οδηγίες και τις τροποποιήσεις αυτών:

- Οδηγία περί Μηχανών 89/392/ΕΟΚ
- Οδηγία περί Χαμηλής 73/23/ΕΟΚ
- Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 89/336/ΕΟΚ

Nome e posizione del dichiarante / Name and charge of issuer /
Nom et fonction de l'émetteur / Name und position des erstellers /
Nombre y cargo del expedidor / Nome e cargo do emissor /
Naam en functie van de uitgever / Udsteder, navn og stilling /
Usteders navn og stilling / Utfærdarens namn och befattning /
Ilmoituksen antajan nimi ja asema / Ονομα και θέση εκδότη

Elvezio SERRAINO
Responsible of the "QUALITY MANAGEMENT"

Firma del dichiarante / Signature of issuer / Signature de l'émetteur /
Unterschrift des erstellers / Firma del expedidor / Assinatura do emissor /
Handtekening van de uitgever / Udsteder, underskrift /
Usteders signatur / Utfærdarens namnteckning / Ilmoituksen antajan allekirjoitus / Υπογραφή εκδότη



METERING PUMPS

OBL s.r.l.

Segrate - MILANO

Web site: www.obl.it

E-mail: info@obl.it
