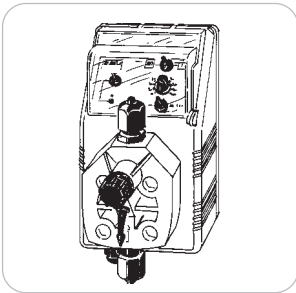




Ce guide d'utilisation et d'instructions contient les informations de sécurité qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent mettre la vie en danger ou engendrer de sérieuses blessures. Elles sont indiquées par cette icône.



L'utilisation de cette pompe avec des produits chimiques radioactifs est totalement interdite!



Pompes Doseuses Séries "F et FA" MANUEL D'UTILISATION



Protégez la pompe du soleil et de la pluie.
Évitez les projections d'eau.

A lire avec attention!



Version française

Conformité aux normes « CE »

Les modèles de pompes doseuses des séries 'F' et 'FA' sont conformes aux normes européennes suivantes :



EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Basée sur la directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Directive de Basse Tension) et la directive 89/336/CEE (EMC Compatibilité électromagnétique).



Toutes les pompes doseuses en alimentation 230 VAC et 115 VAC avec joints FP sont répertoriées NSF50 (à l'exception des modèles 10 05, 05 10 et 05 0,2).



DIRECTIVES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Danger!

En cas d'urgence, la pompe doit immédiatement être mise hors tension !
Déconnectez le câble d'alimentation !

Dans les cas d'utilisation des pompes avec des produits chimiques agressifs, veuillez respecter les réglementations de transport et de stockage des fluides agressifs !

Dans les cas d'installation en dehors de la Communauté Européenne, toujours respecter les réglementations locales !

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des blessures et dommages aux personnes et équipements que pourrait provoquer toute utilisation anormale ou non autorisée de ce produit.

Précautions!

Les pompes doivent être en permanence accessibles. En aucun cas l'accès ne peut être obstrué !

Installer un dispositif d'arrêt automatique de la pompe en cas d'absence de débit !

Les pompes et accessoires doivent être entretenus et réparés par du personnel qualifié et autorisé !

Toujours purger le liquide avant d'intervenir sur une pompe !

Bien vider et rincer la pompe et ses accessoires avant toute intervention quand elle a été utilisée avec des produits chimiques dangereux ou agressifs !

Toujours lire les instructions de sécurité chimique !

Toujours porter des vêtements de protection adaptés pour manipuler les produits chimiques dangereux ou inconnus !

Sommaire

DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
INSTALLATION	4
AMORÇAGE	5
DOSAGE	5
CONNEXIONS ELECTRIQUES	6
PROTECTIONS ELECTRIQUES	7
ALARME DE NIVEAU	7
CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MODÈLES	8
ENTRETIEN PRÉVENTIF	12
RÉPARATIONS	12
GUIDE RAPIDE DE RÉPARATION	13
JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ	13
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	13
KIT D'ACCESSOIRES FOURNIS	14
MATERIAUX	14
CONNEXIONS SUR LA CARTE ÉLECTRONIQUE	15
COURBES DÉBIT/PRESSION	16
SCHÉMA D'INSTALLATION DES POMPES MODÈLES 'F' ET 'FA'	18
VUE ÉCLATÉE DE LA POMPE MODÈLE 'F'	21
DESCRIPTION DES COMMANDES DES POMPES SÉRIE "F"	22
DESCRIPTION DES COMMANDES DES POMPES SÉRIE "FA"	23
DIMENSIONS DES POMPES DOSEUSES SÉRIE 'F' ET 'FA'	25
TABLEAU DES COMPATIBILITÉS CHIMIQUES	25



Les caractéristiques techniques et schémas sont sujets à changements et modifications sans préavis.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les séries de pompes électromagnétiques 'F Analog' et 'FA Analog' à membrane sont idéales pour le dosage de liquides à débits faibles. Les pompes doseuses sont constituées des éléments suivants:

Boîtier
Circuit électronique
Electro-aimant
Diaphragme
Tête doseuse

La pompe fonctionne par injections brèves du liquide. Chaque fois que l'électro-aimant reçoit une impulsion, il engendre un champ magnétique qui pousse le piston sur des boîtes d'essieux à graissage automatique afin de faciliter sa courte course. Sur la tête du piston est fixé un diaphragme qui, poussé, comprime le liquide dans le corps de pompe, qui à son tour s'écoule par le clapet de refoulement, tandis que le clapet d'aspiration se ferme. L'impulsion terminée, un ressort renvoie le piston dans sa position initiale, remplissant ainsi le corps de pompe au travers du clapet d'aspiration, tandis que le clapet de refoulement se ferme. Le débit de la pompe est directement proportionnel à la cadence d'injections de l'électroaimant et au volume de chaque injection.

Boîtier

Les pompes doseuses séries 'F' et 'FA' sont montées dans un boîtier en polypropylène (PP) avec indice de protection IP65. Elles se fixent sur un plan vertical par 2 vis distantes de 63 mm.

Circuit électronique

La carte électronique est réalisée avec des composants de qualité. Elle génère les impulsions nécessaires à l'électro-aimant.

Electro-aimant

L'électro-aimant, avec son bobinage cuivre de classe H (180°C), est commandé par le circuit électronique et fournit une poussée mécanique au piston et par conséquent au diaphragme. Le piston a une course comprise entre 0,7mm et 1,7mm suivant le modèle, dépendant de la dimension de la tête doseuse (pression de sortie).

Diaphragme

Le diaphragme des pompes doseuses séries 'F' et 'FA' est 100% téflon – polytétrafluoroéthylène (PTFE) et assure une compatibilité chimique optimale et une excellente résistance mécanique.

Tête doseuse

Les têtes doseuses utilisées sur les pompes séries 'F' et 'FA' fonctionnent comme une chambre de dosage. Elles comprennent les clapets d'aspiration, de refoulement et de purge manuelle. La purge manuelle facilite l'amorçage à l'installation.

INSTALLATION

La pompe doseuse est livrée complète avec tous les accessoires nécessaires à l'installation. Pour installer correctement la pompe :

- Fixez la pompe sur un support vertical (mural), dans un lieu bien aéré et facilement accessible.
- Branchez le tube d'aspiration (transparent) au clapet d'aspiration (sous la tête doseuse) en veillant à bien enfoncer le cône du clapet jusqu'à l'épaulement pour assurer une bonne étanchéité et une bonne tenue mécanique. La distance verticale entre la crépine d'aspiration et la tête doseuse ne doit pas excéder 1,5 mètre. Vérifiez la présence du joint sur le clapet. Serrez l'écrou du clapet à la main.

- Connectez la crépine d'aspiration et installez-la au fond du réservoir de produit à injecter. Le tuyau d'aspiration doit être aussi court que possible en position verticale pour éviter la formation de bulles d'air.
- Posez la canne d'injection, puis connectez le tuyau de refoulement (opaque) entre le clapet de refoulement (sur la tête doseuse) et la canne d'injection.



Vérifiez que le tuyau de refoulement ne touche pas, ou ne risque pas de toucher un autre élément. En effet, les injections brèves provoquent des vibrations sèches du tuyau qui pourrait s'endommager jusqu'à la rupture.

Toujours utiliser la canne d'injection, même dans le cas de dosage dans un réservoir à surface libre sans contre-pression. Nous recommandons de toujours poser la canne d'injection plus haut que le réservoir de produit pour éviter les risques de phénomènes de siphonnage. Si néanmoins vous ne pouvez faire autrement, vous devez utiliser un clapet anti-siphon (code 108.0136.1). Le circuit devrait être protégé pour automatiquement couper la pompe en cas d'absence de débit. Vérifiez régulièrement la canne d'injection; remplacez-la si nécessaire. Pour des produits particulièrement agressifs, ne placez jamais le réservoir sous la pompe doseuse pour éviter de l'endommager par d'éventuelles exhalations.



L'extrémité du tuyau doit être enfoncée jusqu'à la base du cône du clapet. N'utilisez que des tuyaux compatibles avec le produit à doser. Reportez-vous au tableau des compatibilités chimiques.

AMORÇAGE



Avant d'effectuer toute opération de mise en service de la pompe doseuse, lisez attentivement les instructions de sécurité et toutes les informations concernant le produit à doser. Prenez toutes les dispositions nécessaires pour éviter des blessures au personnel.

Pour amorcer la pompe sans risque de contact avec le produit à doser, procédez comme indiqué ci-après :

- Branchez le tube transparent de purge sur l'embout de purge placé sur le côté gauche de la tête doseuse, alors que l'autre extrémité du tube descend dans le réservoir de produit à doser ; assurez-vous que tous les tuyaux sont en place ;
- Dévissez la molette de purge et mettez la pompe en marche ;
- Réglez la fréquence d'injection à 50% de la capacité maximum.

Tout l'air dans la tête doseuse va être expulsé par la sortie de purge. Dès que le produit arrive à la purge, fermez immédiatement la molette de purge. Si le produit à doser est particulièrement dense, insérez l'extrémité d'une seringue de 20cc dans la sortie purge et aspirez pour faciliter la remontée du produit.

DOSAGE

Les caractéristiques des pompes doseuses séries 'F' et 'FA' sont indiquées sur l'étiquette signalétique apposée sur le boîtier, indiquant le modèle, la tension d'alimentation, la contre-pression de travail (Kpa/bar) et le débit de la pompe exprimé en litres par heure (l/h). Toutes les indications de dosage se réfèrent à des mesures effectuées avec de l'eau à 20°C, à la contre-pression maximum, avec le bouton % réglé sur 100%, la pompe étant équipée de sa canne d'injection. La précision de dosage est de $\pm 5\%$ l/h, à une contre-pression constante de $\pm 0,5$ bar et une viscosité égale à 1 cps (**viscosité maximum de travail : 60 cps**).

Attention: le débit d'injection est constant, mais une variation de contre-pression ou de viscosité du produit peut provoquer des changements. Pour plus de détails, reportez-vous aux courbes de débit/pression.

CONNEXIONS ELECTRIQUES

La pompe doit être connectée à son alimentation par sa prise « SCHUKO » fournie sur le câble d'alimentation spécifique.



Avant toute connexion électrique, veuillez respecter ce qui suit:

- Assurez-vous d'une terre correcte*!
- Dans le cas de terre insuffisante, installez un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0,03 A) comme protection supplémentaire contre les chocs électriques*!
- Vérifiez que le voltage de la pompe indiqué sur l'étiquette correspond à l'alimentation!
- Faites les connexions à la terre avant toute autre connexion*!

* *Seulement pour modèles 230 / 115 VAC.*

Caractéristiques électriques:

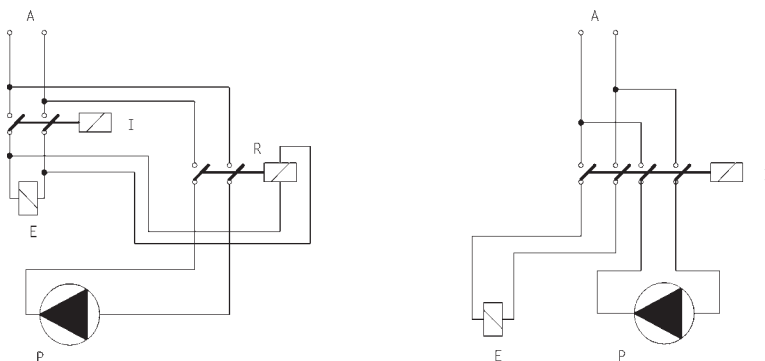
Alimentation secteur pour les modèles 230 Vac : 198 à 242 Vac

Alimentation secteur pour les modèles 115 Vac : 99 à 121 Vac

Alimentation secteur pour les modèles 24 Vac : 20 à 27 Vac

Pour éviter tout dommage à la carte électronique, ne connectez jamais la pompe en parallèle avec une charge inductive (ex. : moteur), mais utilisez toujours un interrupteur de protection pour séparer les courants de pointe.

Pompe doseuse en parallèle avec des charges inductives



P: Pompe doseuse

R: relais

I: connecteur, ou élément de sécurité multi-pôles

E: Charge inductive

A: alimentation secteur

PROTECTIONS ELECTRIQUES

Les circuits internes sont protégés par un système de réduction des bruits et interférences (EMC), et par un fusible situé derrière la face avant de la pompe. Pour remplacer le fusible (uniquement par du personnel formé), procédez comme indiqué ci-après :

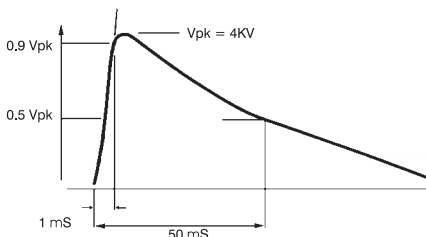
- Déconnectez la pompe de l'alimentation secteur ;
- Retirez le couvercle arrière de la pompe en dévissant les 6 vis à tête cruciforme ;
- Remplacer le fusible (suivant le tableau ci-après) ;
- Remettez le couvercle arrière en veillant aux joints.

Vous trouverez le fusible T (5x20 retardé) adapté à chaque type de pompe dans le tableau ci-après :

Consommation électrique moyenne et valeur de fusible

Modèle de pompe		Consommation à 230 Vac, et fusible	Consommation à 115 Vac, et fusible	
Fxx 12 1,5		230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 A
Fxx 10 2,2	FAxx 10 1,4	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	
Fxx 07 03	FAxx 07 2,2	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 A
Fxx 07 05	FAxx 07 3,5	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 05 05	FAxx 05 3,5	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 A
Fxx 06 06	FAxx 06 4,5	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 05 07	FAxx 05 05	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 01 07	FAxx 01 05	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 A
Fxx 01 09	FAxx 01 6,5	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 10 05		230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 05 10		230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 05 0,2		230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	
Fxx 03 11		230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 03 6,5		230 VAC / 630 mA 16W		
Fxx 03 8,5		230 VAC / 800 mA 16W		

Les pompes doseuses séries 'F' et 'FA' sont équipées de protections supplémentaires contre les surtensions (300v, 150v, 39v) et contre les pics de tension jusqu'à 4Kv, 50µsec (comme indiqué dans le graphique ci-dessous).



LES RÉPARATIONS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ.

ALARME DE NIVEAU

Les pompes doseuses 'F' et 'FA' en version CL, IS, IC, PV, TE et PVM sont équipées d'un système d'alarme de niveau bas dans le réservoir de produit. Le détecteur de niveau est connecté au

connecteur le plus à droite sous la pompe doseuse. Le détecteur de niveau est constitué d'un contact REED de type NO (Normalement Ouvert) 10VA, 1A max, 230Vac max, fermé par un aimant noyé dans le flotteur en PP. Quand le niveau de produit dans le réservoir descend plus bas que le niveau minimum définit par la position du détecteur, le flotteur descendant lui aussi et ferme le contact. La pompe s'arrête et le voyant rouge s'allume sur la face avant.

CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Les pompes doseuses series "FCOF", "FCL", "FIC", "FIS", "FPV", "FPVM" sont équipées de diodes électroluminescentes (LED).

La Led est allumée en rouge : alarme de niveau bas du produit. Vérifiez le niveau et rajoutez du produit.

La Led est allumée en vert et clignote : fonctionnement normal de la pompe.

La Led clignote en vert (1 seconde allumée, 1 seconde éteinte) : alimentation hors échelle. Vérifiez la tension indiquée sur l'étiquette signalétique de la pompe et comparez avec le secteur d'alimentation.

-FCO -

Pompe à débit de dosage constant, avec réglage de 0 à 100% de la capacité maximum indiquée sur l'étiquette signalétique. Le débit est déterminé par la position du bouton « % » de la face avant. C'est un réglage linéaire, progressif et analogique de la cadence d'injections par minute. Il est de type électronique. Il est recommandé de ne pas utiliser la zone 0 à 10 %, où la corrélation avec le débit n'est pas linéaire. Cette pompe dose au débit paramétré dès qu'elle est sous tension. Elle n'est pas asservie par un signal extérieur, mais peut être commandée en TOUT ou RIEN 220 Vac par un équipement de type appareil de mesure LPH ou LCD. Exemple de réglage : si vous souhaitez doser à un débit de 2,5 l/h sous 5 bar de contre-pression avec une pompe « FCO0505 » (5 l/h), vous devez positionner le bouton de réglage de cadence sur 50%. La pompe doseuse en version FCOF comporte un diviseur (x- 0,1) pour diviser par 10 le débit en divisant par 10 la cadence d'injection.



-RFCO-

Pompe doseuse à débit constant avec réglage de 0 à 100% du débit maximum indiqué sur l'étiquette signalétique. Le potentiomètre de réglage de cadence (0 à 100%) et le commutateur 20% - 100% ajustent la cadence d'injections par minute. Quand le commutateur est positionné sur 100%, le débit de la pompe est le débit paramétré et indiqué sur le potentiomètre 0 – 100%. Quand le commutateur est positionné sur 20%, les débits paramétrés par le potentiomètre 0 – 100% sont divisés par 5. Cette pompe n'a pas de commutateur Marche/Arrêt. La présence du secteur est indiquée par le voyant vert.

-FCL -

Pompe à débit de dosage *constant* et *alarme de niveau*, livrée avec détecteur de niveau à contact de type Reed commuté par un flotteur. Un voyant LED rouge s'allume quand il n'y a plus de produit dans le réservoir. L'alarme de niveau arrête la pompe. Les caractéristiques et réglages sont identiques à ceux du modèle CO. Le réglage du débit est de type électronique et agit sur le nombre d'injections par minute de la pompe.



-FIC -

Pompe à débit de dosage *constant* ou proportionnel au signal d'entrée courant. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *constant*  , la pompe présente les mêmes caractéristiques, fonctionnalités et réglages que la série CL. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *proportionnel*  , la pompe fonctionne en mode « proportionnel » au signal courant analogique d'entrée : à une variation analogique et linéaire du signal de commande correspond une variation linéaire et proportionnelle du débit. La valeur nominale du signal en

courant accepté par la pompe est de 0÷20 mA (sur demande, il est possible d'avoir d'autres standards de valeurs tel que 4-20mA). Le débit maximum de la pompe correspondant au courant maximum d'entrée se règle avec le bouton « % » de la face avant. Les pompes doseuses de type « IC » peuvent être pilotées par tout appareil électronique (pHmètre, redoxmètre, conductimètre, etc.) à sortie courant. Vous devez utiliser le câble d'entrée fourni avec la pompe, connecté sur l'entrée « INPUT », en respectant les polarités suivantes :



- fil rouge, *pôle positif* (+)
- fil noir, *pôle négatif* (-)

-FIS -

Pompe à débit de dosage *constant* ou proportionnel aux impulsions d'entrée. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *constant* , la pompe présente les mêmes caractéristiques, fonctionnalités et réglages que la série CL. En plaçant le commutateur sur la position *proportionnel* , la pompe effectue une injection pour chaque impulsion d'entrée. L'impulsion d'entrée est générée par un contact sec externe. La position du bouton « % » sur la face avant n'a alors pas d'influence sur la valeur de débit. Les pompes doseuses de type « IS » peuvent être pilotées par tous types d'ordinateurs et automates à sorties impulsions par contact sec. Si l'entrée est une tension de 0-5Vdc ou 0-12Vdc, vous devez utiliser le câble d'entrée fourni avec la pompe, connecté sur l'entrée « INPUT », en respectant les polarités suivantes :

- fil rouge, *pôle positif* (+)
- fil noir, *pôle négatif* (-)

- FPV -

Pompe à débit de dosage *constant* ou proportionnel aux impulsions d'entrée, plus spécialement conçue pour être connectée à un compteur d'eau à tête émettrice d'impulsions. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *constant* , la pompe présente les mêmes caractéristiques, fonctionnalités et réglages que la série CL. Il est de plus possible de diviser le taux maximum d'injections/mn par 1, 10 ou 100 à l'aide du commutateur face avant, puis de régler la taux souhaité par le bouton « % ». En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *proportionnel* , la pompe effectue une injection pour chaque impulsion d'entrée. L'impulsion d'entrée est générée par un contact sec externe (type compteur d'eau à tête émettrice CTFI ou CWFI). Vous devez utiliser le câble d'entrée fourni avec la pompe, connecté sur l'entrée « INPUT » en face avant de la pompe. Un facteur de division (N) est appliqué par la pompe et obtenu en multipliant la valeur de réglage du bouton « % » par l'indice du commutateur à 3 positions (x1, x10 ou x100).

Calcul du débit d'une pompe modèle 'FPV' et 'FAPV'

Connaissant le volume d'eau en m³ de l'installation à traiter, et la quantité de produit à doser exprimé en p.p.m., il est possible de définir le débit horaire minimum de la pompe doseuse nécessaire, en utilisant la formule suivante:

$$\frac{\text{ppm} \times K \times m^3}{1000} = l/h$$

- l/h* – débit minimum nécessaire de la pompe doseuse
- ppm* - quantité de produit à doser exprimé p.p.m. (gr/m³)
- k* - facteur de dilution du produit à doser (produit pur k=1)
- m³* – débit maximum de l'installation à traiter exprimé en m³/h.

Pour trouver le facteur N de division (permettant de positionner de bouton %), procédez de la manière suivante:

$$\left(\frac{\text{imp/l} \times \text{cc}}{\text{ppm} \times K} \right) \times 1000 = N$$

N – c'est la valeur de division des impulsions d'entrée à programmer sur la pompe

imp/l- c'est le nombre d'impulsions/litre de la tête émettrice du compteur

cc – c'est le volume de chaque injection ; voir le tableau ci-après

k – facteur de dilution du produit à doser (produit pur *k*=1)



*ppm** - quantité de produit à doser exprimée en p.p.m. (gr/m^3)

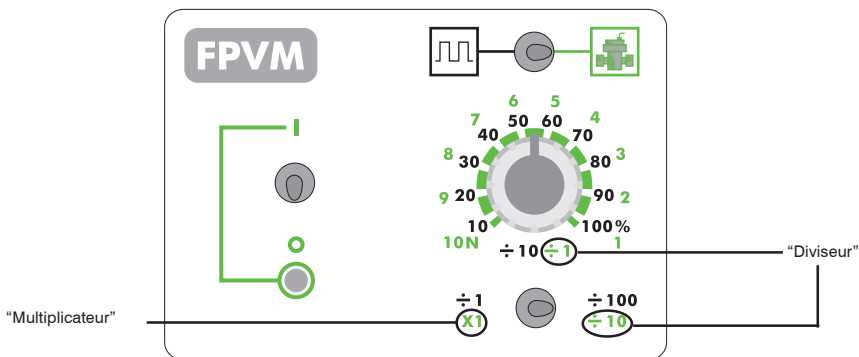
* 10.000 ppm correspondent à 1%



F	Volume d'injection max (cc)	FA	Volume d'injection max (cc)
12 1,5	0,17	10 1,4	0,16
10 2,2	0,25	07 2,2	0,25
07 03	0,34	07 3,5	0,39
07 05	0,56	05 3,5	0,39
05 05	0,56	06 4,5	0,5
06 06	0,67	05 05	0,56
05 07	0,78	01 05	0,56
01 07	0,78	01 6,5	0,73
01 09	1,25		
10 05	0,56		
05 10	1,10		
05 0,2	0,25		
03 11	1,22		
03 6,5	0,72		
03 8,5	0,94		

Si le facteur de division (*N*) calculé par la formule ci-dessus est < 1 il faudra, soit utiliser une pompe doseuse avec un volume d'injection supérieur, soit changer le compteur d'eau par un compteur à poids d'impulsions plus faible (plus d'impulsions par unité de volume), soit utiliser une pompe doseuse *F* ou *FA* en version *PVM* ou *APVM*. Dans certains cas particuliers, la solution peut être apportée en réduisant le facteur de dilution du produit à doser. Si la quantité de produit dosé est supérieure à la quantité nécessaire, il faut augmenter le facteur de division.

- FPVM -

Pompe à débit de dosage constant ou proportionnel aux impulsions d'entrée, plus spécialement conçue pour être connectée à un compteur d'eau à tête émettrice. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *constant*  la pompe présente les mêmes caractéristiques, fonctionnalités et réglages que la série *CL*. Il est de plus possible de diviser le taux maximum d'injections/mn par 1 ($\div 1$), 10 ($\div 10$), ou 100 ($\div 100$) à l'aide du commutateur face avant, puis de régler le taux souhaité par le bouton « % ». En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *proportionnel*  la pompe injecte toutes les 10 impulsions d'entrée quand le bouton face avant est sur *n*=10 et le commutateur sur *x1*. La pompe peut injecter au maximum à chaque impulsion d'entrée (bouton sur *n*=1 et commutateur sur $\div 1$) et au minimum une injection pour 100 impulsions d'entrée (bouton sur *n*=10 et commutateur sur $\div 10$). L'impulsion d'entrée est générée par un contact sec externe (type compteur d'eau à tête émettrice *CTFI* ou *CWFI*). Vous devez utiliser le câble d'entrée fourni avec la pompe, connecté sur l'entrée « INPUT » en face avant de la pompe. Les débits des pompes 'FPVM' et 'FAPVM' sont définis par les mêmes formules que pour les modèles 'FPV' et 'FAPV'.



Pompe doseuse à débit constant et temporisé. En plaçant le commutateur de la face avant sur la position *constant* , la pompe présente les mêmes caractéristiques, fonctionnalités et réglages que la série CL. En plaçant le commutateur sur la position *temporisé* , la pompe démarre dès l'apparition d'une impulsion sur l'entrée. La durée de dosage après chaque impulsion se paramètre à l'aide du potentiomètre de la face avant de 0 à 60 secondes (d'autres durées sont disponibles sur demande). Simultanément, le débit peut aussi être modifié par le réglage de la fréquence d'injections par minute à l'aide du bouton gradué en % du débit maximum en face avant. Ce double réglage (durée et cadence) permet l'utilisation de cette pompe là où la fréquence des impulsions du compteurs sont insuffisantes pour piloter une pompe de type PV. La pompe FTE est fournie avec une câble d'entrée signal pour la commande extérieure.

Utilisez la formule suivante pour évaluer le réglage du bouton $\%$:

$$\frac{3600}{\text{imp/h}} = \text{sec.}$$

imp/h : fréquence d'impulsions du compteur

sec : durée en secondes à paramétrer sur le potentiomètre

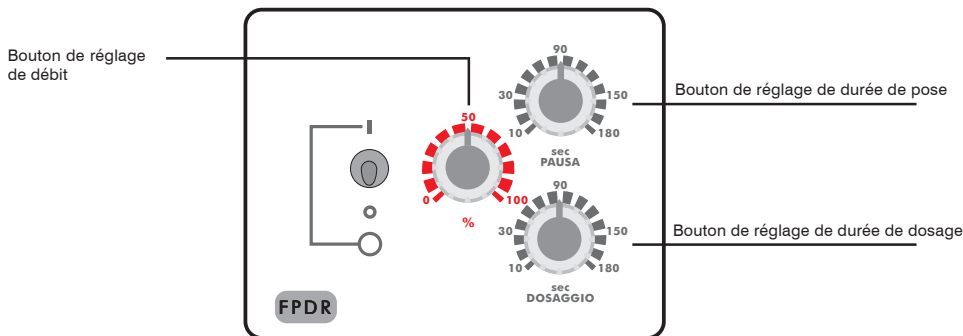
Le débit maximum peut être divisé par 10 ou 100 dans une pompe 'F' ou 'FA' par l'utilisation du commutateur 1/10/100 (quand disponible). Dans ce cas, le bouton % de réglage face avant agit sur la capacité maximum paramétrée.

-FPDR-

Pompe doseuse avec réglage des temps de marche et d'arrêt successifs. Elle se règle avec les 3 boutons en face avant :

- (%) : Ce bouton avec l'échelle en rouge permet de régler la cadence,
- (10÷180 secondes) : Ce bouton permet de paramétrer la durée de pose,
- (10÷180 secondes) : Ce bouton permet de paramétrer la durée de marche.

A la mise sous tension, la pompe commence son cycle par le dosage sur la durée paramétrée. La pompe dispose d'une sortie contact sec de service NO (normalement ouvert), 1 A, 230 Vac. Cette sortie TOR peut être utilisée pour ouvrir ou fermer une électrovanne. Si le détecteur de niveau (normalement ouvert) se ferme du fait qu'il n'y a plus de produit, la sortie contact sec de service se ferme aussi. Un câble de liaison est fourni pour cette sortie. Quand le plein du réservoir est refait, la pompe reprend son cycle de dosage là où il s'était interrompu. L'alarme de niveau est signalée par un voyant rouge en face avant de la pompe.



ENTRETIEN PRÉVENTIF

Tous les mois en utilisation normale, la pompe doseuse et ses accessoires doivent être vérifiés. Pour une maintenance correcte, vous devez :

- Vérifier les connexions électriques,
- Vérifier tous les serrages (y-compris le serrage des **clapets serrés à la main**),
- Vérifier le circuit de refoulement,
- Vérifier les clapets d'aspiration et de refoulement,
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite sur tout le circuit,
- Vérifier le débit : faites fonctionner la pompe un court instant en mode amorçage.

RÉPARATIONS



Toute réparation doit être exécutée par du personnel qualifié et autorisé. Si une pompe doit être réparée en usine, ne l'envoyez que si elle a auparavant été vidée de son liquide, nettoyée, et rincée!

Si, malgré l'avoir vidée, nettoyée et rincée, il y a toujours des risques possibles, il faut clairement le préciser sur le formulaire de retour et sur la pompe.



Si des pièces doivent être remplacées sur une pompe, n'utilisez que des pièces d'origine!

Remplacement de la canne d'injection

- Démontez le tuyau de refoulement;
- Dévissez et retirez la canne d'injection;
- Retirez le joint;
- Vissez la nouvelle canne d'injection avec son joint neuf jusqu'à la butée;
- Remontez le tuyau de refoulement sur la canne d'injection.

GUIDE RAPIDE DE RÉPARATION

Si... la pompe ne dose pas et l'électro-aimant fonctionne :

- Vérifiez que la crépine d'aspiration n'est pas obstruée par des cristaux ou des impuretés ;
- Chassez l'air éventuellement prisonnier dans la tête doseuse (voir les chapitres « Purge » et « amorçage »)
- Nettoyez les tuyaux d'aspiration et de refoulement, et les clapets éventuellement obstrués. (voir le chapitre « Entretien »)
- Vérifiez que les joints de clapets ne sont pas endommagés. Si c'est le cas, il est évident que ces joints ne sont pas compatibles avec le produit à doser (voir la section Joints).

Si... le fusible de la pompe fond après quelques secondes de fonctionnement :

- Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à l'indication sur l'étiquette de la pompe
- Vérifiez la carte électronique principale en connectant une lampe ayant un voltage adéquat sur la sortie et à la place du solénoïde. Si la lampe ne clignote pas, remplacez la carte électronique.
- Vérifiez l'impédance de l'électro-aimant, qui doit correspondre à $\pm 5\%$ à la valeur indiquée sur l'étiquette. Sinon, remplacez l'électro-aimant.

JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints d'étanchéité des clapets sont fournis dans 5 élastomères différents pour répondre aux problèmes de compatibilités chimiques. Le tableau des compatibilités chimiques vous aide à définir l'élastomère le mieux adapté. Contactez votre support client si nécessaire. Les joints montés sur les pompes doseuses série 'F' sont facilement identifiables par la couleur du corps de clapet:

Elastomère	Code ISO	Code	Couleur de clapet
Fluorocarbone	FPM	FP	noir
Ethylène propylène	EPDM	EP	gris
Polytétrafluoroéthylène	PTFE	PTFE	bleu
Nitrile	NBR	WAX	Vert
Silicone	MVQ	SI	Jaune

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<i>Cadence d'injections :</i>	0 ÷ 150 injections/minute
<i>Hauteur max d'aspiration :</i>	1,5 mètres
<i>Température de fonctionnement :</i>	0 ÷ 45°C
<i>Température de l'additif:</i>	0 ÷ 50°C
<i>Classe d'installation :</i>	II
<i>Niveau de pollution :</i>	2
<i>Température de stockage et de transport :</i>	-10 à +50°C
<i>Niveau sonore :</i>	74 dbA

<i>Fxx</i>	<i>cc</i>	<i>FAXx</i>	<i>cc</i>
12 1,5	0,17	10 1,4	0,16
10 2,2	0,25	07 2,2	0,25
07 03	0,34	07 3,5	0,39
07 05	0,56	05 3,5	0,39
05 05	0,56	06 4,5	0,5
06 06	0,67	05 05	0,56
05 07	0,78	01 05	0,56
01 07	0,78	01 6,5	0,73
01 09	1,25		
10 05	0,56		
05 10	1,10		
05 0,2	0,25		
03 11	1,22		
03 6,5	0,72		
03 8,5	0,94		

KIT D' ACCESSOIRES FOURNIS

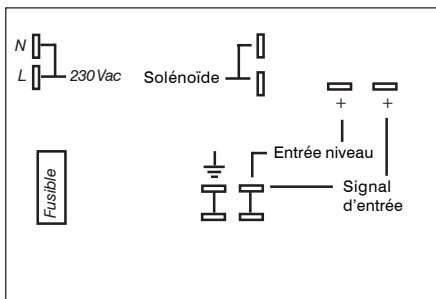
2 x chevilles ø6
 2 x vis 4,5 x 40
 1 x fusible 5 X 20 retardé
 1 x crépine d'aspiration avec clapet
 1 x canne d'injection
 1 x détecteur de niveau (non compris avec les modèles CO, RxCO et PDR)
 2 mètres de tuyau de refoulement en polyéthylène blanc opaque
 2 mètres de tuyau d'aspiration en PVC ou PE
 2 mètres de tuyau de purge en PVC transparent
 1 x manuel d'utilisation

MATERIAUX

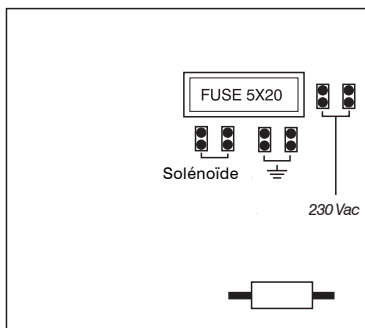
<i>Boîtier :</i>	PP
<i>Tête doseuse :</i>	PP (disponible en PVDF)
<i>Diaphragme :</i>	PTFE
<i>Billes :</i>	Verre borosilicate, (disponibles en SS316, céramique, PTFE)
<i>Tuyau d'aspiration</i>	PVC (disponible en PE)
<i>Tuyau de refoulement :</i>	PE (disponible en PVDF sur demande)
<i>Corps de clapet :</i>	PP (disponible en PVDF)
<i>Joints :</i>	Sur demande : Viton®, EPDM, PTFE, Silicone, Nitrile
<i>Canne d'injection:</i>	PP/PVDF (bille en verre, ressort en HASTELLOY C276).
<i>Détecteur de niveau:</i>	PP (disponible en PVDF)
<i>Câble détecteur de niveau :</i>	PE
<i>Crépine d'aspiration :</i>	PP (disponible en PVDF)

Les pièces en PVDF / PTFE sont fournies en options

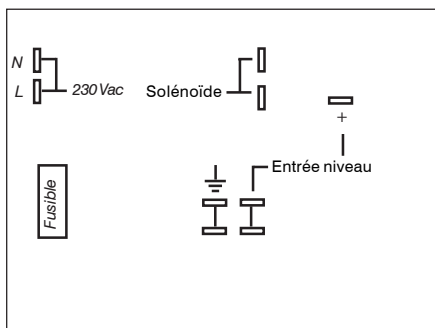
Connexions sur la carte électronique



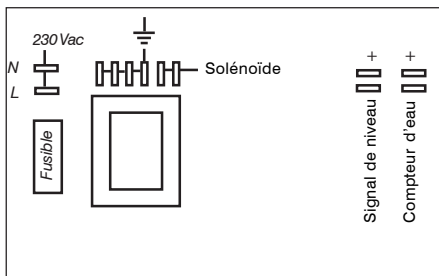
Mod. FIC/FIS/FPV/FPVM



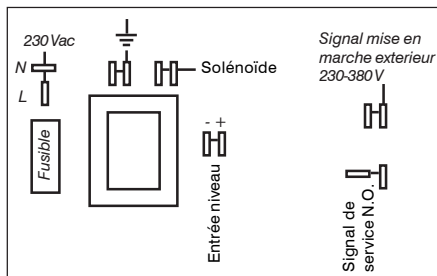
Mod. FCO



Mod. FCL/FCLF

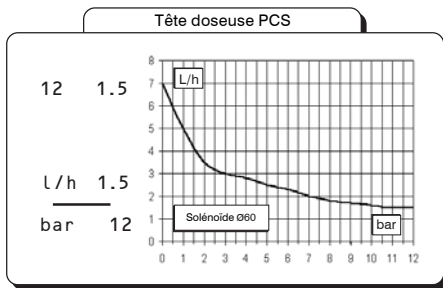
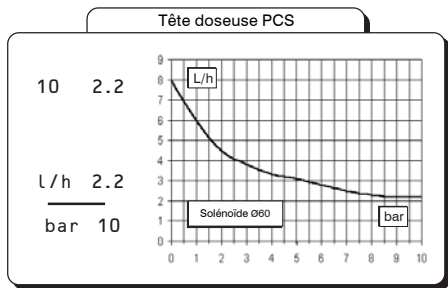
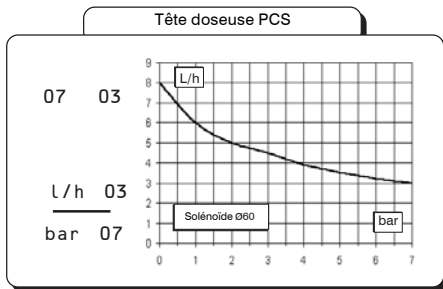
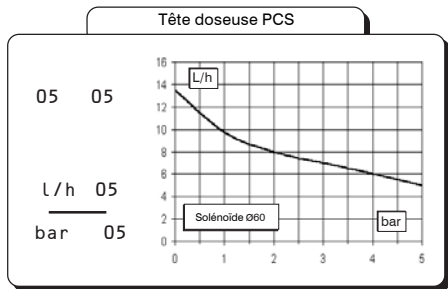
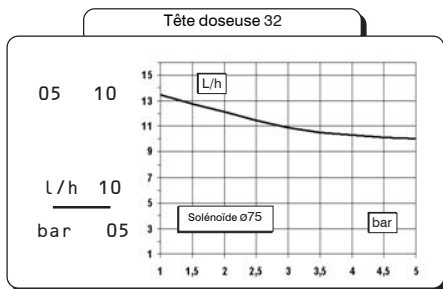
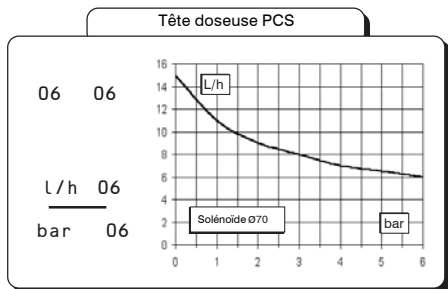
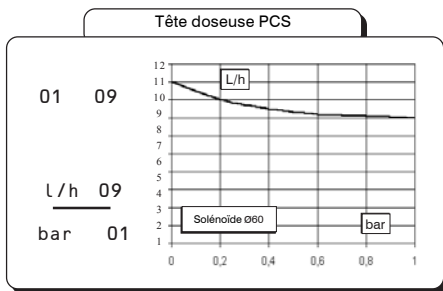
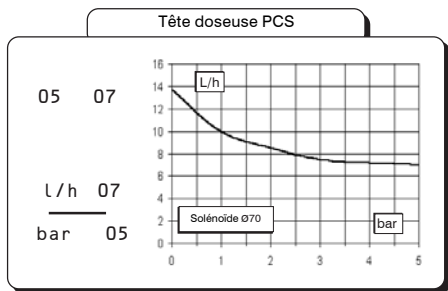


Mod. FTE

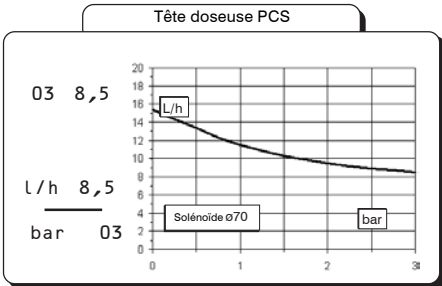
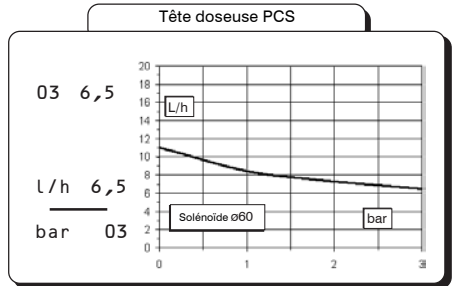
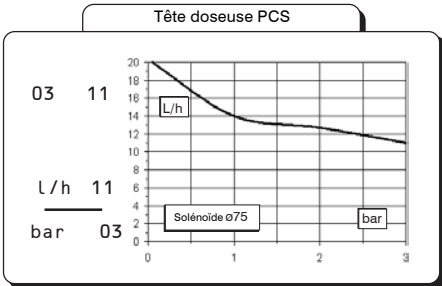
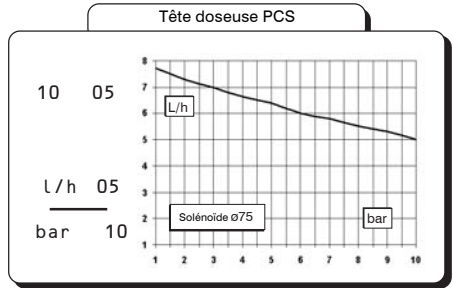
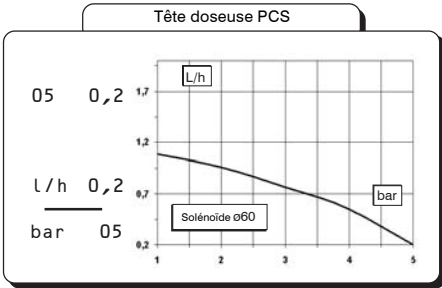
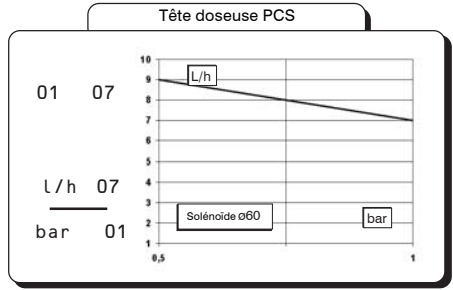
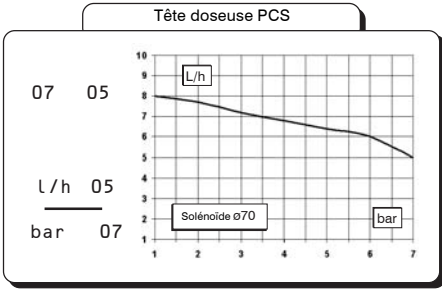


Mod. FPDR

Courbes débit/pression



Courbes débit/pression



Le débit indiqué concerne de l'H₂O à 20°C à la pression correspondante. La précision de dosage est de ± 5% à pression constante ± 0,5 bar.

Schéma d'installation des pompes modèles 'F' et 'FA'

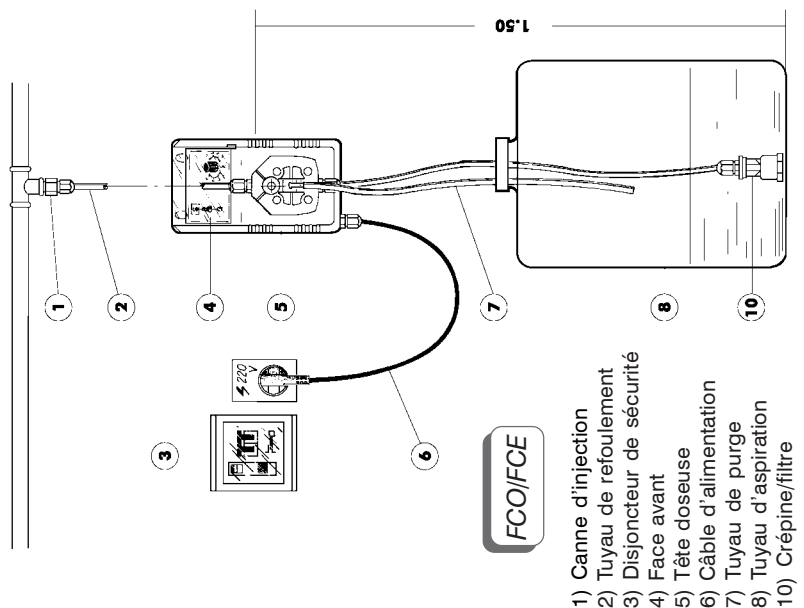
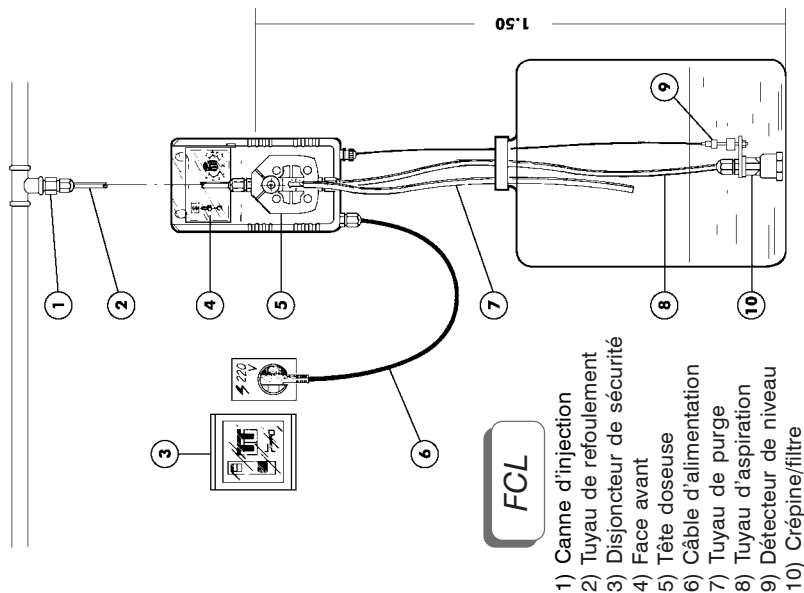


Schéma d'installation des pompes modèles 'F' et 'FA'

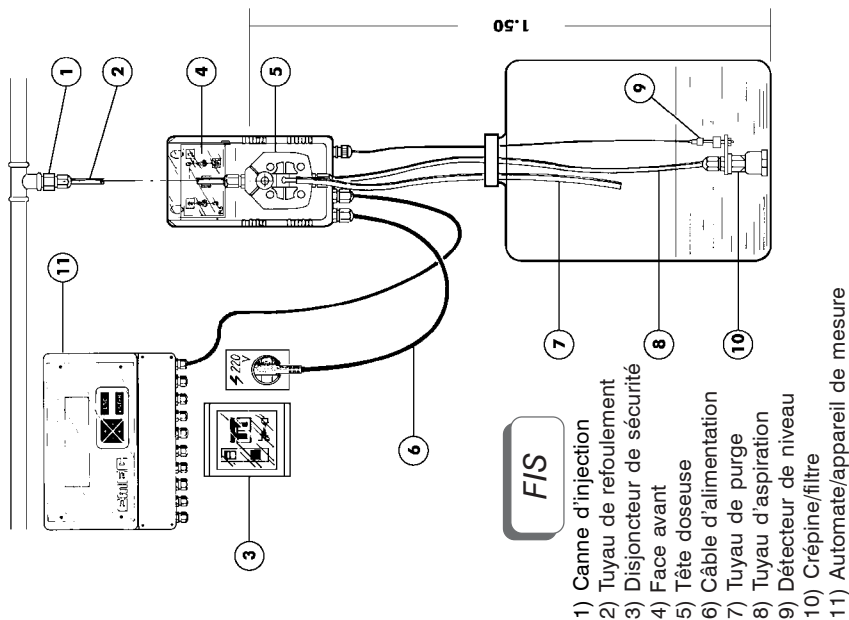
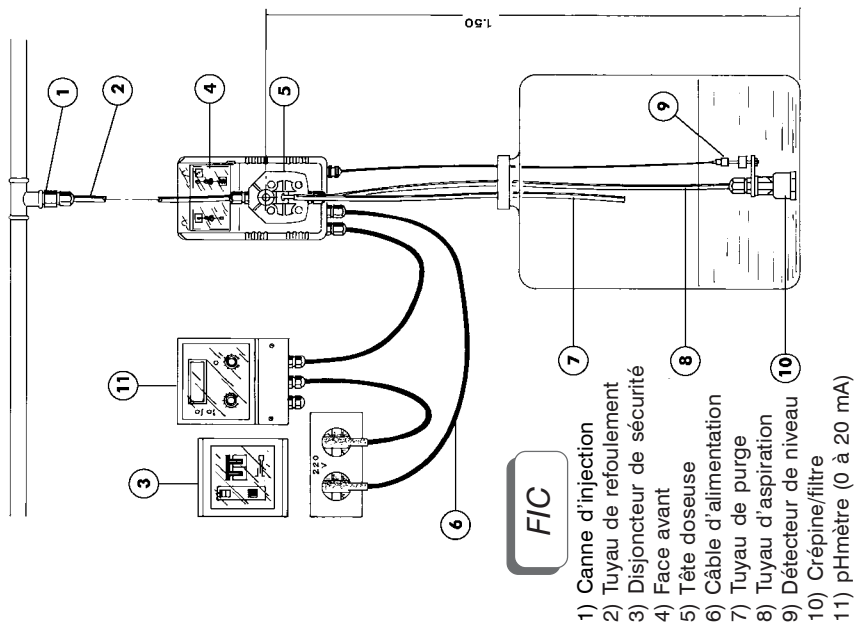
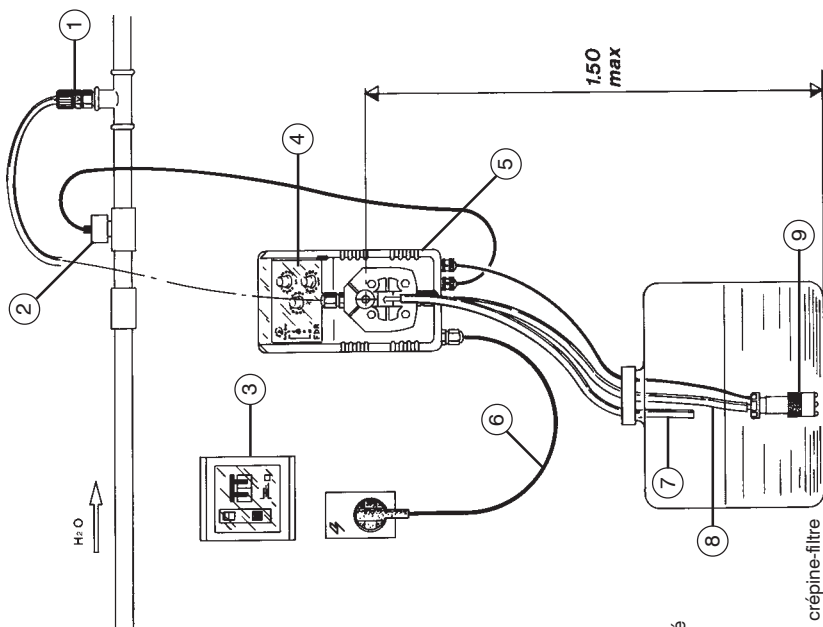


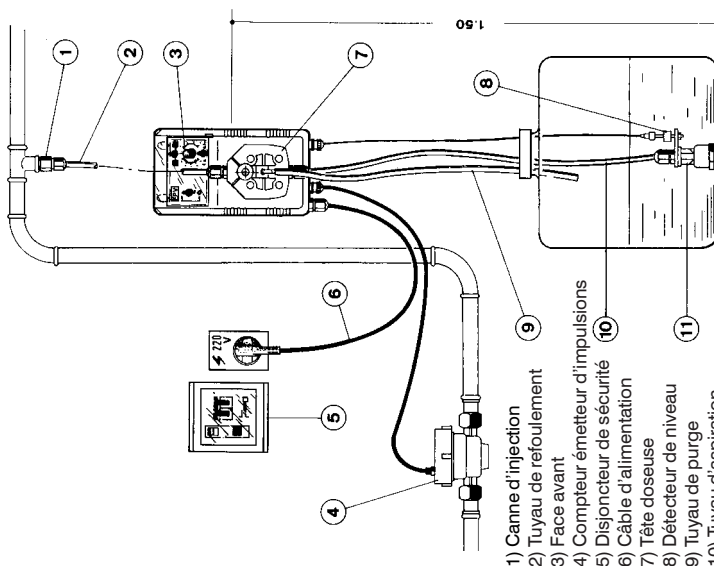
Schéma d'installation des pompes modèles 'F' et 'FA'



FPV
FTE
FPVM

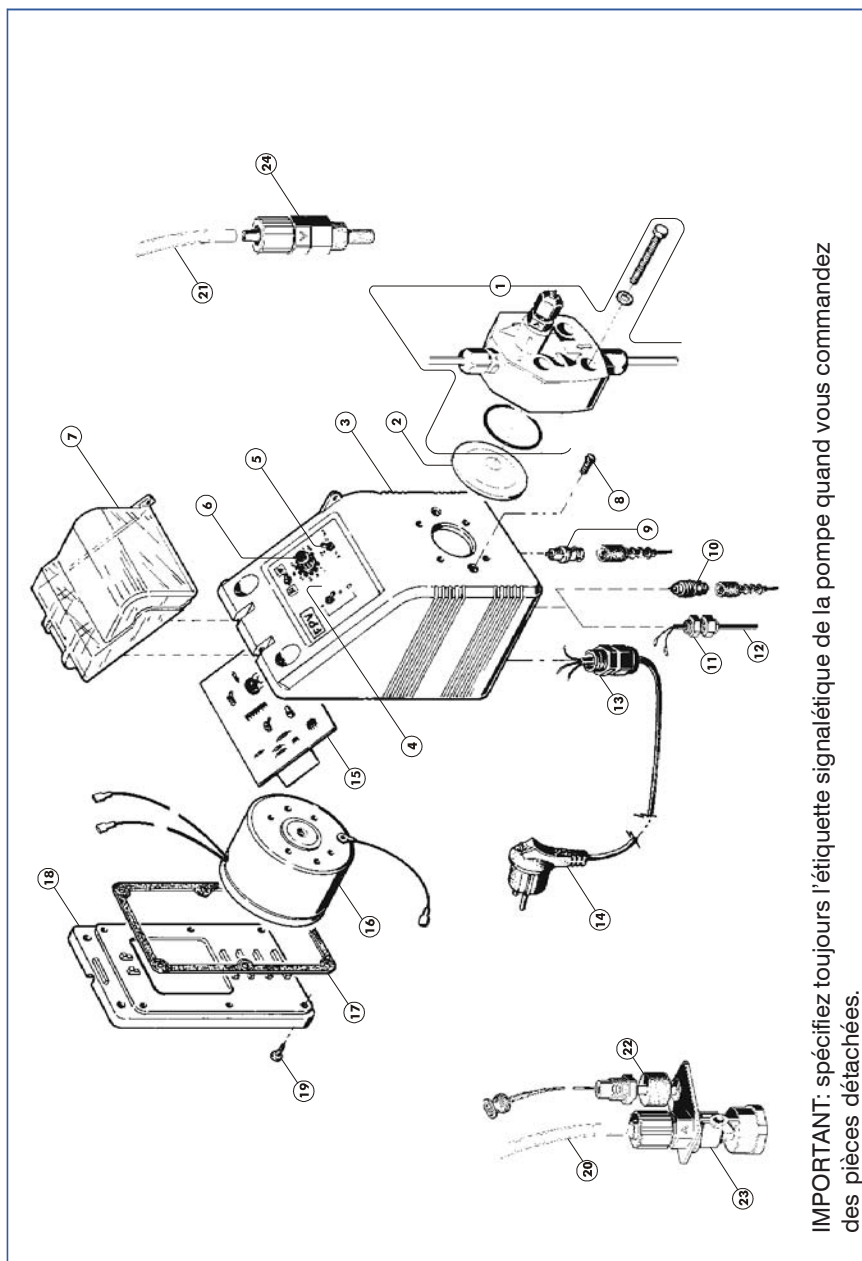
FDR

- 1) Canne d'injection
- 2) Electrovanne
- 3) Disjoncteur de sécurité
- 4) Face avant
- 5) Tête doseuse
- 6) Câble d'alimentation
- 7) Tuyau de purge
- 8) Tuyau d'aspiration
- 9) Détecteur de niveau + crépine-filtre



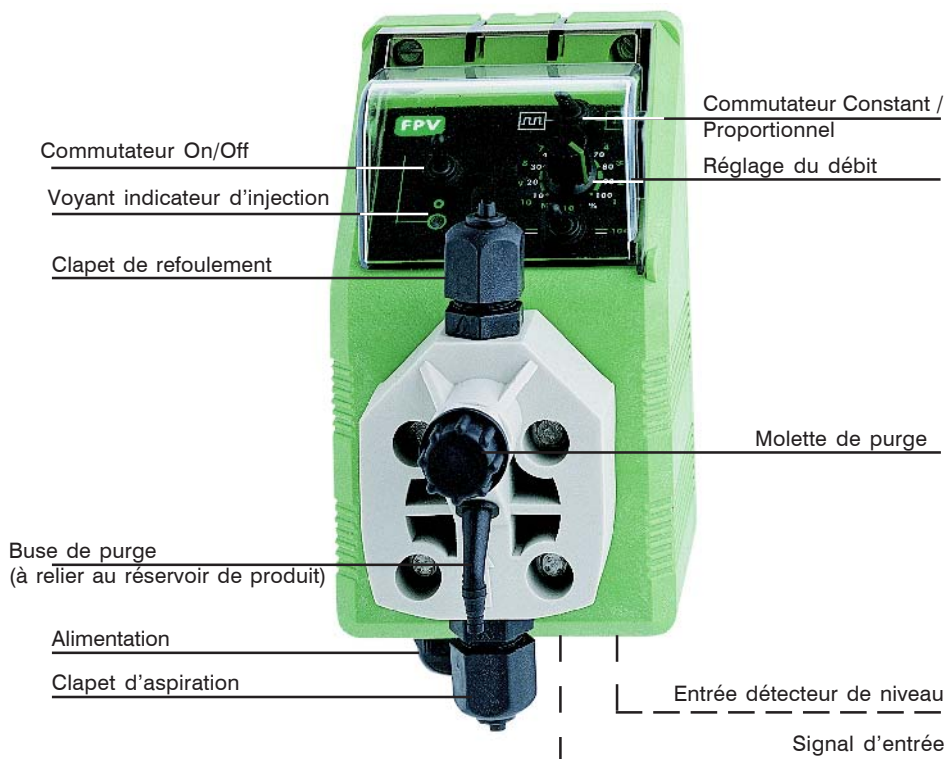
- 1) Canne d'injection
- 2) Tuyau de refoulement
- 3) Face avant
- 4) Compteur émetteur d'impulsions
- 5) Disjoncteur de sécurité
- 6) Câble d'alimentation
- 7) Tête doseuse
- 8) Détecteur de niveau
- 9) Tuyau de purge
- 10) Tuyau d'aspiration
- 11) Crépine-filtre

Vue éclatée de la pompe modèle 'F'

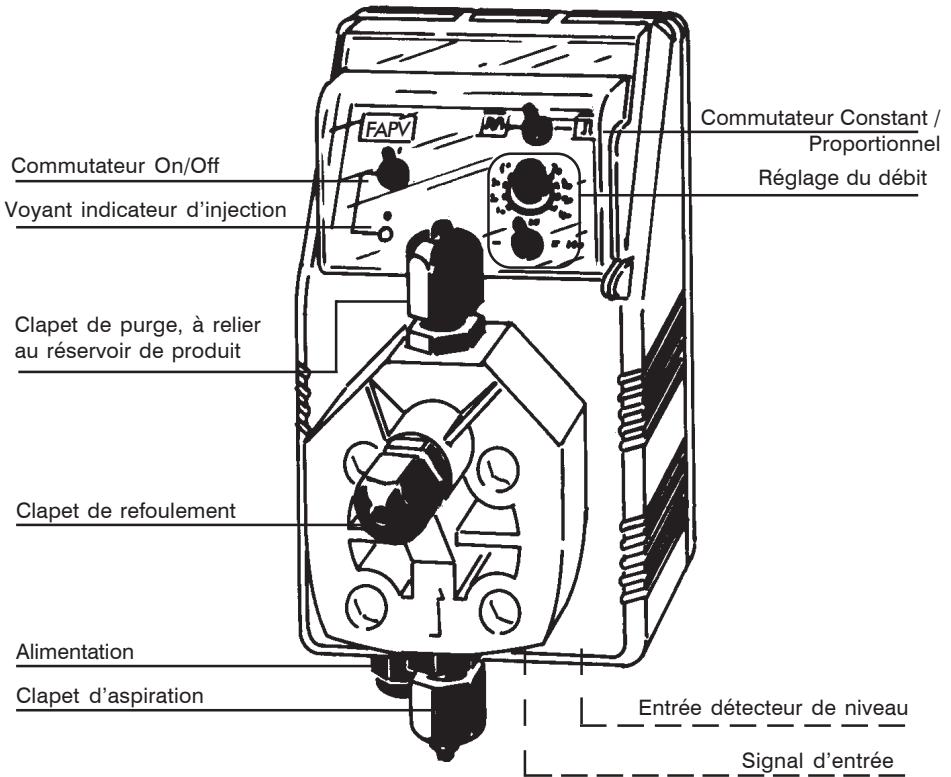


IMPORTANT: spécifiez toujours l'étiquette signalétique de la pompe quand vous commandez des pièces détachées.

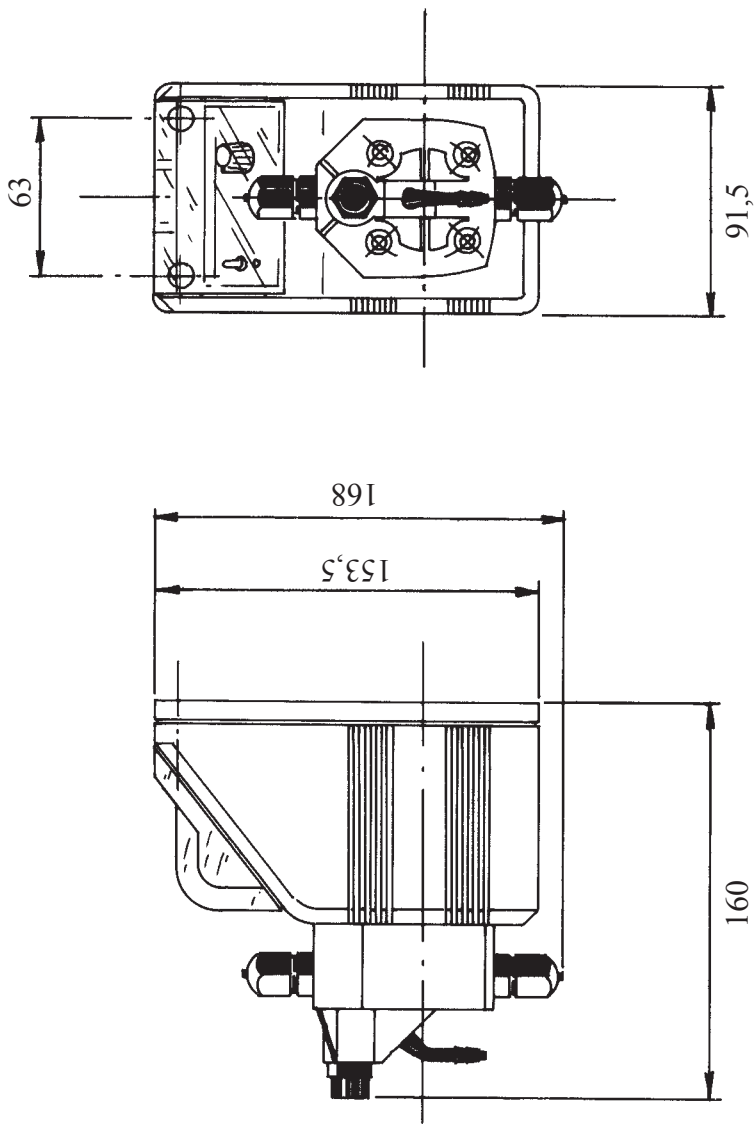
— Description des commandes des pompes série “F” —



— Description des commandes des pompes série “FA” —



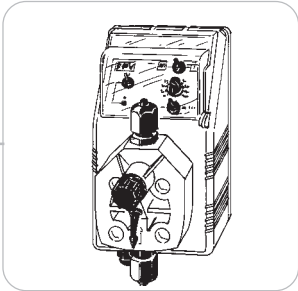
Dimensions des pompes doseuses série 'F' et 'FA'



Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres.

TABLEAU DES COMPATIBILITÉS CHIMIQUES

Tableau des compatibilités chimiques		
<i>Produit Chimique</i>	<i>Formule</i>	<i>% de Concentration Maximale</i>
Acide Chlorhydrique	HCl	33%
Acide Sulfurique	H₂SO₄	96%
Bisulfate de Sodium	NaHSO₄	37%
Chlorite de Sodium	Na ClO₂	30%
Hypochlorite de Sodium	Na OCl	13,5%
Hypochlorite de Calcium	Ca (ClO)₂	2%
Dichloroisocyanurate de Sodium	(CON)₃ Cl Na	4%
Sulfate d'Aluminium	Al₂ (SO₄)₃	18%
Chlorure de Fer	Fe Cl₃	40%



En cas de démantèlement d'une pompe en vue d'une élimination définitive, merci de séparer les éléments par types de matériau et de les jeter en respectant les dispositions locales de recyclage.

Nous apprécions vos efforts pour encourager les programmes de recyclage locaux.

Travaillons ensemble pour conserver les ressources inestimables de notre terre.