



POMPES DOSEUSES MODELES DLX MF et DLXB MF

NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN

BOMBAS DOSIFICADORAS SERIE DLX MF y DLXB MF

NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN



FRANCAIS

ESPAÑOL



UNI EN ISO 9001 : 2000

ASSISTENZA TECNICA E UFFICI COMMERCIALI
TECHNICAL ASSISTANCE AND SALES OFFICES
ASISTENCIA TECNICA Y OFICINAS COMERCIALES
ASSISTANCE TECHNIQUE ET BUREAUX COMMERCIAUX



Sede - Head office

● **ROME**

Via Catania, 4
00040 Pavona di Albano Laziale (RM) ITALY
Tel. +39 06 93 49 891 (r.a.) - Fax +39 06 93 43 924
Internet: [http:// www.etatrons.com](http://www.etatrons.com)
e-mail: info@etatrons.com

Filiali - Branch offices

● **MILANO**

Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate (MI) ITALY
Tel. 02 35 04 588 Fax 02 35 05 421

● **ENGLAND**

ETATRON (U.K.): Chemical Dosing Pumps & Equipment
Moor Farm House East Road
Sleaford Lincolnshire, NG34 8SP
ENGLAND
Phone +44 1529 300567 Fax +44 1529 300503

● **IRELAND**

ETATRON (Ireland) Limited
The Pike
Lisavaird Clonakilty Co.Cork
Republic of Ireland
Phone: +353 1883 4466 Fax: + 353 1883 4468

● **CANADA**

ETATRON D.S. Inc
#203-17665 - 66A Ave
Surrey BC V3S 2 A7 Canada
Phone +1 604 576 8539 - +1 604 574 1401
Fax +1 604 576 0924

● **ASIA**

ETATRON D.S. (Asia-Pacific) PTE Ltd
No. 7, Kaki Bukit Road 2 - #03-01
Great Pacific Warehouse
Singapore 417840
Phone +65 67437959 Fax +65 67430397

● **RUSSIA**

OOO ETATRON
3-rd Mytishenskaya str., 16/2
129626, Moscow, RUSSIA
Phone/Fax: +7 495 7871459
www.etatron.ru

● **UKRAINE**

OOO ETATRON
Soborna Street, 446
Rivne, Rivne region 33024
Phone: +380362610681/82
Fax: +380362630801/622033
etatron@ukrwest.net

(FR) DIRECTIVE "RAEE" 2002/96/CE ET MODIFICATION SUCCESSIVE 2003/108/CE CONCERNANT LES REBUTS D'APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Le symbole ci-dessous indique que le produit ne pas être éliminé comme un normal déchet urbain.

Les Appareillages Électriques et Electroniques (AEE) peuvent contenir des matériaux nocifs pour l'environnement et la santé et doivent donc faire l'objet de collecte différenciée: éliminés donc auprès de décharges prévues à cet effet ou rendus au distributeur pour l'achat d'un nouveau, de type équivalent ou ayant les mêmes fonctions.

La réglementation susmentionnée, à laquelle nous vous renvoyons pour les détails et les approfondissements ultérieurs, prévoit des sanctions pour la mise en décharge abusive desdits rebus.

(ES) DIRECTIVA "RAEE" 2002/96/CE Y MODIFICACIÓN SUCESIVA 2003/108/CE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal.

Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones.

La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.



INDEX

1.0 – AVERTISSEMENTS ET CONSEILS	2
1.1 – AVERTISSEMENTS	2
1.2 – TRANSPORT ET DEPLACEMENT	2
1.3 – EMPLOI PREVU DE LA POMPE	2
1.4 – RISQUES	2
1.5 – DOSAGE DE LIQUIDES AGRESSIFS ET/OU TOXIQUES	3
1.6 – MONTAGE ET DEMONTAGE DE LA POMPE	3
2.0 – POMPES DOSEUSES A MICROPROCESSEUR MODELES DLX-MF/M & DLXB-MF/M	4
2.1 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	4
2.2 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
2.3 – MATERIAUX EN CONTACT AVEC LE REACTIF	6
3.0 – INSTALLATION	8
3.1 – SCHEMA DE MONTAGE DE L'INJECTION	9
4.0 – MAINTENANCE	10
5.0 – REGLES POUR LE DOSAGE D'ACIDE SULFURIQUE	10
6.0 – POMPE DOSEUSES MULTIFONCTION SERIE DLX-MF/M	11
6.1 – COMMANDE DE LA POMPE	11
6.2 – INSTALLATION TYPE	11
6.3 – FOURNITURE STANDARD	11
7.0 – CABLAGE ET FONCTIONS DES CONNECTEURS DE SERVICES	12
8.0 – DESCRIPTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT	13
8.1 – MANUEL	13
8.2 – MULTIPLICATEUR $1 \times n$	13
8.3 – MULTIPLICATEUR AVEC MEMOIRE $1 \times N (M)$	13
8.4 – DIVISEUR	13
8.5 – mA	13
8.6 – PPM	13
9.0 – DESCRIPTION DES FONCTIONS COMPLEMENTAIRES	14
9.1 – ALARME DE DEBIT	14
9.2 – CONTROLE A DISTANCE ET SONDE DE NIVEAU	14
9.3 – BUZZER	14
9.4 – HORLOGE	14
9.5 – PROGRAMMATEUR DE CYCLES	14
10.0 – INTERVENTION EN CAS DE PANNE	14
10.1 – PANNES MECANIQUES	14
10.2 – PANNES ELECTRIQUES	15
10.3 – RESTAURATION DES PARAMETRES PAR DEFAUT	15
11.0 – ORGANIGRAMMES	16
VUES ECLATEES	53-55

1.0–AVERTISSEMENTS ET CONSEILS

Lire attentivement les informations ci-dessous parce qu'elles fournissent des indications importantes concernant la sécurité des installations, l'emploi et l'entretien des pompes.

Conserver avec soin ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.

Appareil conforme à la directive n° 89/336/CEE “ compatibilité électromagnétique ” et à la directive n°73/23/CEE “ directive de basse tension ” avec les modifications n° 93/68/CEE.

N.B. : la pompe est construite dans les règles de l'art. Sa durée et fiabilité électrique et mécanique seront meilleures si elle est utilisée correctement et si vous pratiquez un entretien régulier.

1.1 – AVERTISSEMENTS

ATTENTION : toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié et autorisé. La société décline toute responsabilité au cas où cette règle n'est pas observée.

GARANTIE : 1 an (les pièces dont l'usure est normale c'est-à-dire : clapets, raccords, écrous pour fixer le tube, tubes, filtre et canne d'injection sont exclues). L'emploi impropre de l'appareil annule la dite garantie. La garantie s'entend franco usine ou distributeurs autorisés.

1.2 – TRANSPORT ET DEPLACEMENT

La pompe doit être transportée dans tous les cas en position verticale et jamais horizontale. L'expédition avec n'importe quel moyen de transport, même franco domicile de l'acheteur ou destinataire, s'entend effectué au risque et péril de l'acheteur. La réclamation pour matériel manquant doit être effectuée dans les 10 jours de la livraison des marchandises. Tandis que pour le matériel défectueux, pour le 30ème jour au plus tard après la réception. L'éventuel retour d'une pompe doit être préalablement convenu avec le personnel autorisé ou avec le distributeur autorisé.

1.3 – EMPLOI PREVU DE LA POMPE

La pompe doit être destinée seulement à l'usage pour lequel elle a été expressément construite ; c'est-à-dire pour doser des liquides. Tout autre emploi doit être considéré comme dangereux. L'emploi de la pompe pour les applications qui n'ont pas été prévues durant sa conception est proscrite. Pour toute explication supplémentaire, le client est prié de contacter nos bureaux où il recevra des informations sur le type de pompe qu'il possède et son emploi correct. Le constructeur ne peut être considéré responsable d'éventuels dommages provoqués par des emplois impropres, erronés ou irrationnels.

1.4 – RISQUES

Après avoir retiré l'emballage, vérifier que la pompe est en bon état ; en cas de doute, ne pas l'utiliser et s'adresser à du personnel qualifié. Les éléments de l'emballage (sacs de plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à portée des enfants parce qu'ils peuvent être une source de danger.

Avant de raccorder la pompe, vérifier que les informations de l'étiquette correspondent à celles du réseau électrique. Les données d'usine se trouvent sur l'étiquette adhésive, placée sur la pompe.

L'exécution de l'installation électrique doit être conforme aux normes qui définissent la règle de l'art dans le pays où l'installation est réalisée. L'emploi de tout appareil électrique comporte l'observation de règles fondamentales. En particulier :

- ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides ;
- ne pas manœuvrer la pompe pieds nus (exemple : installation en piscine) ;
- ne pas laisser l'appareil exposé aux éléments atmosphériques (pluie, soleil, etc.) ;
- ne pas permettre que la pompe soit utilisée par des enfants ou par des personnes non formées sans surveillance.

En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de la pompe, l'éteindre et ne pas essayer de la réparer. Pour une réparation éventuelle, s'adresser à nos services techniques d'après vente et demander l'utilisation de pièces de rechange originales. Le non-respect de ces conditions peut compromettre le bon fonctionnement de la pompe.

Si l'on décide de ne plus utiliser une pompe installée il est recommandé de la débrancher du réseau électrique.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou nettoyage sur la pompe doseuse, il faut :

- 1) S'assurer qu'elle est débranchée du réseau électrique (les deux polarités) en retirant les conducteurs des points de contact du réseau en séparant les contacts d'une distance minimum de 3 mm (fig. 4).
- 2) Eliminer de la manière la plus adéquate (en faisant attention), la pression dans la tête de la pompe et dans le tube de refoulement.
- 3) Eliminer le liquide à l'intérieur de la tête de la pompe, notamment en la démontant (retirer les 4 vis) (fig. 10). Puis remonter la tête.

En cas de fuites du système hydraulique de la pompe (rupture d'un joint d'étanchéité, d'un clapet, d'un tube), il faut arrêter celle-ci, dépressuriser la tuyauterie de refoulement tout en prenant les précautions qui s'imposent (gants, lunettes, bleus, etc.).

1.5 – DOSAGE DE LIQUIDES AGRESSIFS ET/OU TOXIQUES

Pour éviter des dommages aux personnes ou aux choses provoqués par le contact de liquides corrosifs ou par l'aspiration de vapeurs toxiques, il est important de rappeler les préconisations suivantes :

- Suivre les indications du fabricant du liquide à doser.
- Contrôler que la partie hydraulique de la pompe ne présente aucun dommage ou rupture et utiliser la pompe seulement si elle est en parfait état.
- Utiliser des tubes adaptés au liquide et aux conditions de fonctionnement de l'installation, en les passant, éventuellement, à l'intérieur de tubes de protection en P.V.C.
- Avant de déconnecter la pompe doseuse, neutraliser la partie hydraulique avec un réactif adapté.

1.6 – MONTAGE ET DEMONTAGE DE LA POMPE

1.6.1 - MONTAGE

Toutes les pompes doseuses que nous produisons sont normalement fournies déjà assemblées. Pour plus de détails, consulter l'annexe en fin de manuel où se trouvent les schémas détaillés des pompes, avec la nomenclature. Ces schémas sont de toute façon indispensables au cas où il faudrait procéder à l'identification de pièces fonctionnant mal ou défectueuses.

1.6.2 - DEMONTAGE

Procéder comme suit avant de démonter la pompe ou avant d'intervenir dessus :

- 1) S'assurer qu'elle est débranchée du réseau électrique (les deux polarités) en retirant les conducteurs des points de contact du réseau en séparant les deux fils d'une distance minimum de 3 mm (fig. 4).
- 2) Eliminer de la manière la plus adéquate (en faisant attention), la pression dans la tête de la pompe et dans le tube de refoulement.
- 3) Eliminer le liquide à l'intérieur de la tête de la pompe, notamment en la démontant (retirer les 4 vis) (fig. 10). Puis remonter la tête.

ces points sont importants, par conséquent nous conseillons de consulter les schémas joints en annexe et le **chapitre 1.4 “ RISQUES ”** avant de commencer toute opération.

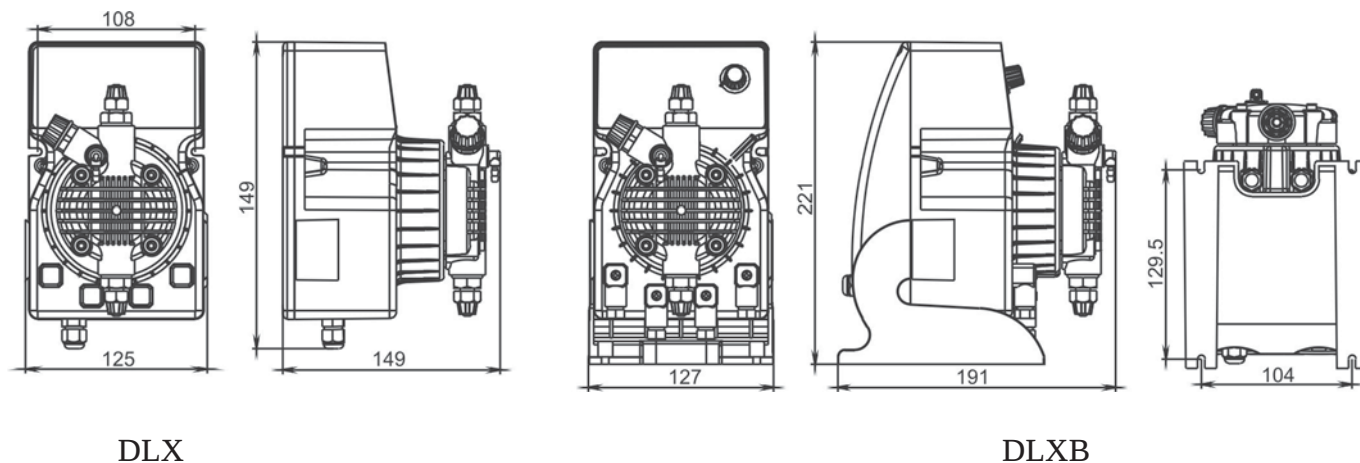


Fig. 1

2.0 – POMPES DOSEUSES MODELES DLX-MF/M & DLXB-MF/M

La pompe doseuse multifonction à microprocesseur a un affichage à cristaux liquide et permet un réglage précis du débit.

2.1 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par une membrane en PTFE montée sur le piston d'un électro-aimant. Quand le piston de l'électro-aimant est activé, une pression se produit dans la tête de la pompe avec une expulsion du liquide par le clapet de refoulement.

Une fois l'impulsion électrique terminée, un ressort ramène le piston en arrière en position initiale avec un appel du liquide par le clapet d'aspiration.

Etant donné la simplicité du fonctionnement, la pompe n'a pas besoin de lubrification et l'entretien est réduit au minimum. Les matériaux utilisés (certains en option) pour la construction de la pompe la rendent adaptée à l'utilisation de liquides particulièrement agressifs.

Ce modèle de pompe doseuse a été étudié pour des débits qui vont de 0 à 20 l/h et des pressions de 0 à 15 bar (selon le type de pompe).

2.2 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Appareil produit selon les normes
- Boîtier en polypropylène renforcé, anti-acide.
- Protection du panneau de commande par un film polyester adhésif, étanche et résistant aux UV.
- Alimentation électrique standard (fluctuations n'excédant pas $\pm 10\%$): 230 V c.a. 50 Hz monophasé.
- Alimentations électriques optionnelles (fluctuations n'excédant pas $\pm 10\%$):
240 V c.a. 50-60 Hz monophasé / 110 V c.a. 50-60 Hz monophasé / 24 V c.a. 50-60 Hz monophasé
24 V d.c. / 12 V d.c.
- Conditions ambiantes : protection IP65, altitude maxi à 2000m, température ambiante de 5°C jusqu'à 40°C, humidité relative 80% jusqu'à une température de 31°C (décroissant linéairement jusqu'à 50% à 40°C).
- Classification de la protection électrique contre les contacts indirect : CLASSE I (l'appareil est fourni avec conducteurs de protection).

Sur demande, réglage mécanique de la course du piston pour un dosage précis du volume d'injection (seulement DLXB). Le nouveau système de réglage de course est situé à l'arrière de la pompe physiquement à l'abri de toute projection de liquide.

FONCTIONS

Manuel La pompe peut être programmée pour travailler selon l'une des échelles de fréquences suivantes:
0 - 100 coups de pompe par minute
0 - 120 coups de pompe par heure
0 - 48 coups de pompe par jour

1xN Lorsqu'un compteur d'eau émetteur d'impulsions est connecté à la pompe, chaque impulsion reçue par celle-ci déclenche un nombre N de coups de pompe prédéfini par l'utilisateur:
0 - 999 coups de pompe pour chaque impulsion compteur
0 - 120 coups de pompe par minute (réglage de la fréquence)

1xN(M)	Lorsqu'un compteur d'eau émetteur d'impulsions est connecté à la pompe, chaque impulsion reçue par celle-ci déclenche un nombre N de coups prédéfini. Pendant que la pompe injecte, d'autres impulsions peuvent lui parvenir sans être perdues : ces impulsions sont mémorisées (M) puis réactivées successivement lorsque la phase précédente est terminée : 0 – 999 coups de pompe (valeur N) pour chaque impulsion compteur
1 : N	Lorsqu'un compteur d'eau émetteur d'impulsions est connecté à la pompe, chaque impulsion reçue par celle-ci déclenche 1 coup, ou 1 coup pour 2 reçus, ainsi de suite jusqu'à 1 pour 999. 0 - 999 impulsions compteur (valeur N) pour une retenue qui entraîne un coup de pompe
mA	Un signal 4-20 mA envoyé à la pompe ajuste proportionnellement le débit sur une échelle de 0 à 100 coups/mn 0 – 20 mA 0 – 100 coups de pompe par minute Possibilité de définir le fonctionnement au-delà du mini et du maxi de l'échelle mA : ARRET ou MARCHE selon votre application
ppm	La pompe dose directement en PPM. En tenant compte du nombre de litre par impulsion du compteur, de la capacité d'injection par coup, et de la concentration du liquide à doser. L'utilisateur entre le nombre de PPM désirés. Voir chapitre 8.0

FONCTIONS COMPLEMENTAIRES

Alarme de débit	Un capteur de débit intégré contrôle le débit de la pompe et active une alarme si le débit est interrompu. Référence d'injection : 0 – 100 coups/mn Différence maxi. d'injection : 0 – 100 coups/mn ***IMPORTANT*** : Si le capteur de débit n'est pas utilisé, mettre, alors à ZÉRO , "REFERENCE PULSES" et "MAX COUNT DIFF" dans le menu ALARME .
Relais de sortie	Fonctionne avec l'alarme de débit Caractéristiques : 1 pole – 250 V c.a. 5 A (charge admissible)
Alarme sonore	Alarme sonore pour défaut d'impulsion de la pompe. Choix : Active / Inactive
Horloge	Date et heure – jour/mois/année – heures/minutes – L'horloge peut conserver ses réglages jusqu'à 2 heures en cas de coupure électrique. Dans un premier temps pour que la pompe puisse garder les mémoires via sa batterie interne, il faudra qu'elle soit alimentée pendant 4-5 heures.
Contrôle à distance / Sonde de niveau	Il est possible de contrôler à distance, par un câble bi-polaire, l'état de fonctionnement de la pompe (marche/arrêt). Polarité normale et/ou inverse (contrôle à la fermeture d'un relais en fonction normal, à l'ouverture en fonction reverse). *** IMPORTANT *** : Si le « contrôle à distance/sonde de niveau » n'est pas branché, alors mettre le menu REMOTE sur POL NORMAL
Programmateurs de cycle	Programmeur de cycle intégré avec fenêtre journalière ou hebdomadaire 8 cycles journaliers M/A programmables à la minute. *** IMPORTANT *** : Si le timer n'est pas utilisé, vérifier qu'il est bien sur la position OFF . La fonction programmeur peut s'associer à toutes les autres fonctions.
Langue	Choix de la langue du menu. Italien / anglais

Sortie série RS232
Panneau de commande

Pour réinitialiser le programme de la pompe seulement. Voir chapitre 7.0

LED bicolore verte/rouge	Verte : marche Rouge : pause
LED rouge	Injection
LED jaune	Alarme de différence maximum d'injection, dépassement / défaut d'alimentation électrique réseau

REGLAGES D'USINE

Caractéristiques impulsions électroaimant

Durée d'impulsion, en millisecondes : 80 (non modifiable)
Fréquence d'impulsions / minute : 100
Fréquence d'impulsions / heure : 120
Fréquence d'impulsions / jour : 48
Caractéristiques des connexions d'entrée
Temps de contact, en millisecondes : 10
Nombre contacts maxi, en secondes : 40

Caractéristiques fonction "mA" d'usine

Précision du récepteur de signal mA : 0,1 mA
Réglage seuil mA n°1 SET 1 : 4,0 mA
Réglage seuil mA n°2 SET 2 : 20,0 mA
Réglage seuil imp./mn n°1 SET 1 : 0
Réglage seuil imp./mn n°2 SET 2 : 100
En-deçà du seuil mA n°1 SET 1 : Arrêt
Au-deçà du seuil mA n°2 SET 2 : Arrêt

Sortie série (RS232)

Vitesse du signal en Baud : 19200

Commande à distance

Retard de contact ouvert / fermé : 3 secondes
Polarité : Normale

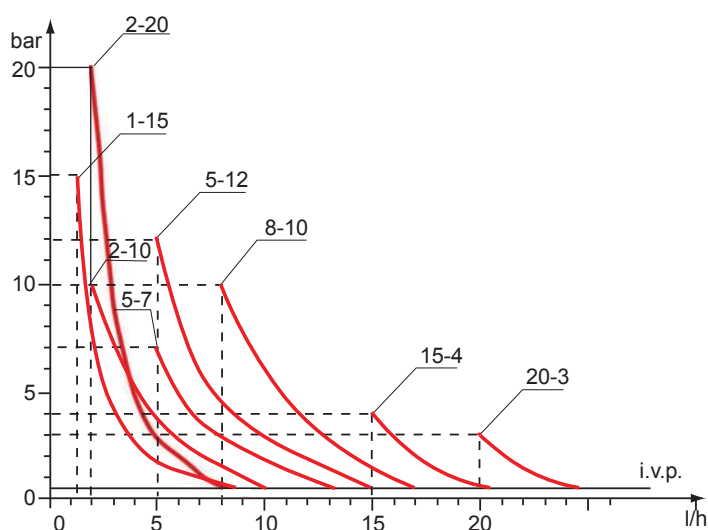
2.3 – MATERIAUX EN CONTACT AVEC LE REACTIF

- 1 - DIAPHRAGME : PTFE
- 2 - TÊTE DE LA POMPE : polypropylène, sur demande : PVC, acier inox 316, PTFE
- 3 - RACCORDS : polypropylène, sur demande : PVC, acier inox 316, PTFE
- 4 - FILTRE : polypropylène, FPM, autre sur demande.
- 5 - CANNE D'INJECTION : polypropylène, FPM, autre sur demande.
- 6 - TUBE D'ASPIRATION : PVC cristal flexible, autre sur demande.
- 7 - TUBE DE REFOULEMENT : polyéthylène semi-rigide, autre sur demande.
- 8 - CLAPET A LEVRE : FPM (Viton®) (disponible aussi en silicone, EPDM et nitrile), sur demande : clapet à bille (acier inox 316, verre PYREX avec ou sans ressort), clapet KALRETZ.
- 9 - JOINTS : FPM (Viton®), sur demande EPDM (Dutral®), NBR, silicone, PTFE (seulement pour clapet à bille).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tipo Type	Portata max Max flow	Pressione max Max press	Max imp./min. Max imp./min.	Dosaggio per imp. Output per stroke	Corsa Stroke	Altez. aspiraz. Suction height	Aliment. elettr. standard Standard power supply	Potenza ass. Power comp.	Corrente ass. Current comp.	Peso netto Net weight
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts - Hz	Watts	Ampere	kg
1-15	1	15	120	0.14	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
2-10	2	10	120	0.28	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-7	5	7	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-12	5	12	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
8-10	8	10	120	1.11	1.40	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
15-4	15	4	120	2.08	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
20-3	20	3	120	2.60	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
2-20	2	20	120	0.28	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9

Fig. 2



FRANCAIS

Fig. 3

Les courbes du schéma 3 indiquent les variations de débit maximum des pompes doseuses selon la variation de la pression dans l'installation à traiter, tenant compte de la perte de charge due à la canne d'injection.

Pour des raisons de production, les caractéristiques techniques de nos appareils à leur maximum, peuvent varier avec une tolérance de 5% dont il faut tenir compte dans le choix du type de pompe.

3.0 – INSTALLATION

a - Installer la pompe loin de sources de chaleur dans un lieu sec à une température ambiante maximum de 40°C, tandis que la température de fonctionnement minimum dépend du liquide à doser qui doit toujours rester fluide.

b - Respecter les normes en vigueur dans les différents pays pour ce qui est de l'installation électrique (fig. 4).

Si le câble électrique n'a pas de fiche électrique, l'appareil doit être relié au réseau d'alimentation par l'intermédiaire d'un interrupteur omnipolaire sectionneur ayant une distance minimum entre les contacts de 3 mm. Avant d'accéder aux dispositifs de raccordement, tous les circuits d'alimentation doivent être coupés.

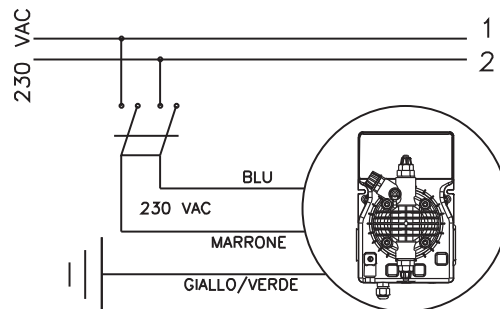


Fig. 4

c - Placer la pompe comme la fig. 5 en tenant compte du fait qu'elle peut être fixée tant en dessous qu'au dessus du niveau du liquide à doser dans la limite maximum de 2 mètres. Le point d'injection doit toujours être situé plus haut que le liquide à injecter. Si l'installation à traiter fonctionne à la pression atmosphérique (dosage de réactif à décharge libre) et si le réservoir du réactif doit être absolument placé plus haut que le point d'injection (fig. 6), contrôler périodiquement le fonctionnement de la canne d'injection, parce que son usure excessive pourrait introduire de l'additif dans l'installation par gravité (même quand l'appareil est arrêté). Si le problème demeure, ajouter une **soupape de contre-pression** tarée entre la pompe doseuse et le point d'injection (fig. 6). Pour des liquides qui dégagent des vapeurs agressives, ne pas installer la pompe au-dessus du réservoir sauf si ce réservoir est hermétiquement fermé.

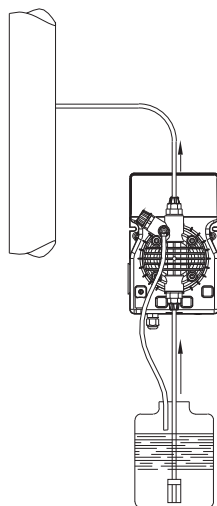


Fig. 5

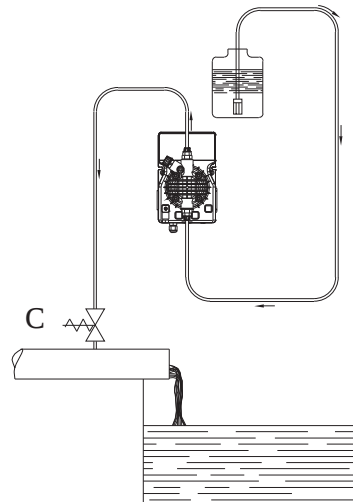
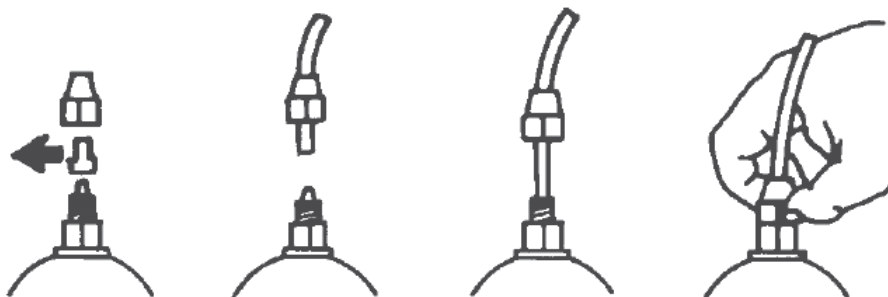


Fig. 6

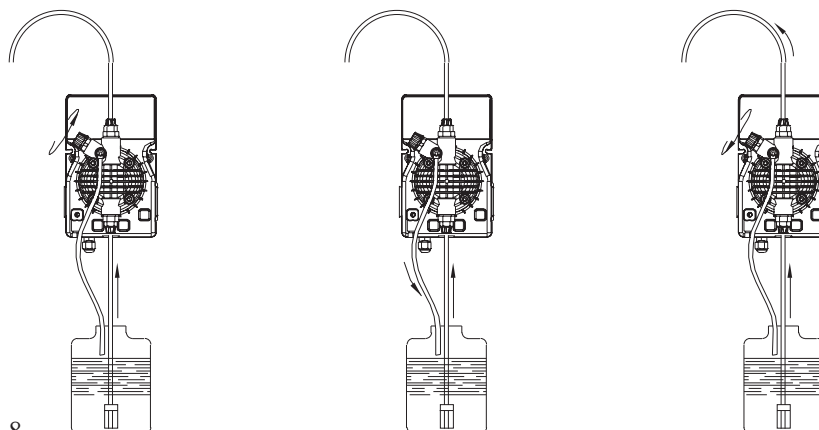
d - Le raccordement au refoulement sera toujours sur la partie supérieure de la pompe d'où partira le tube qui va vers l'installation à traiter. Le raccord d'aspiration sera par conséquent toujours sur la partie inférieure de la pompe, où sera monté le tube avec la crépine qui va dans le bac à réactif.

Fig. 7



e - Retirer les deux capsules rouges de protection des raccords, fixer à fond les tubes sur les embouts coniques et les bloquer avec les écrous de fixation (fig. 7).

Fig. 8



Dans le cas où, pour quelque motif que ce soit, la pompe devait être retirée de l'installation, nous conseillons de réutiliser les capsules de protection afin d'éviter des sorties de liquide intempestives du doseur. Avant de fixer le tube de refoulement à l'installation, amorcer la pompe doseuse en suivant la séquence du schéma 8. En installant le tube de refoulement, s'assurer que sous l'effet des impulsions de la pompe il ne frappe pas contre des corps rigides. En cas de difficulté d'amorçage de la pompe, aspirer par le raccord de refoulement avec une seringue normale et avec la pompe en fonctionnement, jusqu'à ce que le liquide arrive dans la seringue ou dans le petit tube de refoulement. Pour raccorder le refoulement à la seringue, utiliser un petit bout de tube d'aspiration. Dans le cas où la pompe est équipée avec un dégazeur manuel intégré, suivre les instructions de celui-ci.

f - Eviter les courbes inutiles tant pour le tube de refoulement que pour celui d'aspiration.

g - Choisir le point d'injection le plus approprié sur la conduite de l'installation à traiter, et fixer un raccord 3/8" Gaz femelle. Ce raccord n'est pas compris dans la fourniture. Visser la canne d'injection dans le raccord en utilisant une garniture en Teflon (fig. 9). Raccorder le tube à l'embout conique de la canne d'injection et la bloquer avec l'écrou G. prévu. La canne d'injection est aussi un clapet anti-retour.

N.B. La membrane cylindrique D qui fait office de clapet anti-retour ne doit pas être retirée.

3.1 – SCHEMA DE MONTAGE DE L' INJECTION,

Fig. 9

- A – Canalisations de l'installation à traiter
- C – Canne d'injection
- M – Embout conique pour le tube de refoulement
- N – Raccord 3/8" Gaz femelle
- G – Ecrou de fixation du tube
- T – Tube polyéthylène (en standard)
- D – Clapet cylindrique en Viton® (en standard)

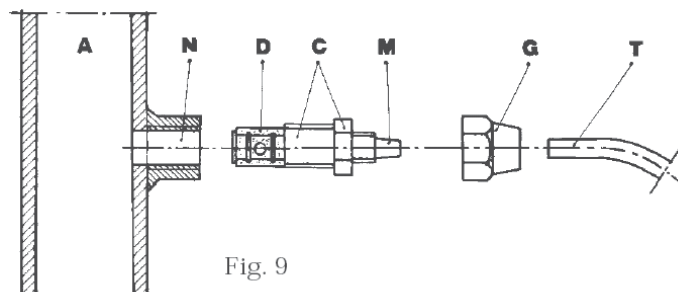
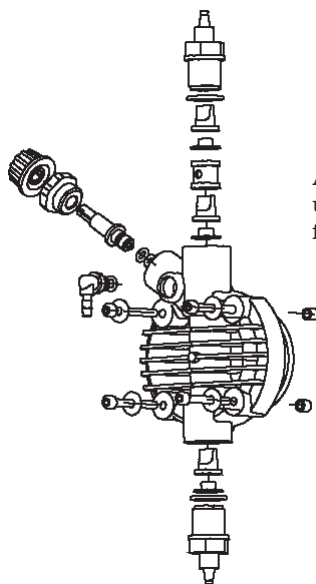


Fig. 9

4.0 – MAINTENANCE

1. Contrôler périodiquement le niveau du réservoir contenant la solution à doser afin d'éviter que la pompe ne fonctionne à vide ; même si dans ce cas, l'appareil ne subit aucun dommage, ce contrôle est conseillé pour éviter des dommages provenant du manque de réactif dans l'installation.

2. Contrôler au moins tous les 6 mois le fonctionnement de la pompe, l'étanchéité des vis et des garnitures, pour les liquides particulièrement agressifs effectuer des contrôles plus fréquents, contrôler en particulier la concentration du réactif dans l'installation ; une réduction de cette concentration pourrait être causée par l'usure des clapets (qui dans ce cas doivent être remplacées) ou par l'obstruction du filtre qui doit être nettoyé comme au point 3 qui suit.



ATTENTION: pour le serrage des quatre vis utiliser un tournevis dynamométrique, en fondant comme couple de serrage 1,8 N x m.

Fig. 10

3. Le fabricant conseille de nettoyer périodiquement la partie hydraulique (clapets et filtre). La fréquence du nettoyage dépend du type d'application, et le produit de nettoyage dépend du réactif dosé. Toutefois, nous pouvons suggérer comment intervenir si la pompe travaille avec de l'**hypochlorite de sodium** (cas le plus fréquent) :

- a. S'assurer que la pompe soit éteinte (les deux polarités) en détachant les conducteurs des points de contact du réseau par un interrupteur omnipolaire avec distance d'au moins 3 mm entre les deux contacts.
- b. détacher le tube de refoulement de l'installation
- c. retirer le tube d'aspiration (avec filtre) du réservoir et l'immerger dans de l'eau propre.
- d. allumer la pompe doseuse et la faire fonctionner avec de l'eau pendant 5/10 minutes.
- e. éteindre la pompe, immerger le filtre dans une solution d'acide chlorhydrique et attendre que l'acide termine son travail de nettoyage
- f. alimenter de nouveau la pompe en la faisant fonctionner pendant 5 minutes avec de l'acide chlorhydrique en réalisant une boucle avec aspiration et refoulement immergés dans le même récipient.
- g. répéter l'opération avec de l'eau.
- h. raccorder de nouveau la pompe doseuse à l'installation.

5.0 – REGLES POUR LE DOSAGE D'ACIDE SULFURIQUE

Dans ce cas, il est indispensable de se rappeler que :

1. remplacer le tube PVC cristal d'aspiration par un tube en PTFE. Selon la concentration il sera conseillé de remplacer la tête en PP par une tête en PTFE.

2. retirer tout d'abord du doseur toute l'eau pouvant s'y trouver (si elle se mélange avec l'acide sulfurique cela produit une grande quantité de gaz avec surchauffe de la zone concernée provoquant des dommages aux clapets et au doseur). Pour effectuer cette opération, si l'appareil n'est pas fixé à l'installation, le faire pulser la pompe pendant quelques secondes (15/30) en la tenant la tête en bas et sans les tubes reliés aux raccords, si ce n'est pas possible, démonter et remonter la tête de la pompe (fig. 10), par les quatre vis de fixation.

DLX-MF/M • DLXB-MF/M

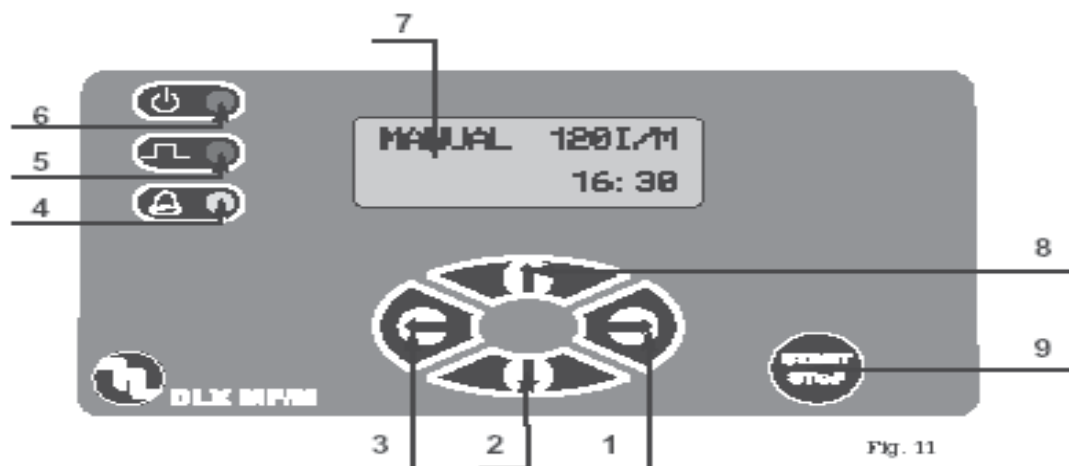


Fig. 11

6.0 –POMPES DOSEUSES MULTIFONCTION SERIE DLX-MF

Il s'agit d'une pompe doseuse multifonctions à microprocesseur intégré avec un écran à cristaux liquide

6.1 – COMMANDES DE LA POMPE, fig. 11

- 1- Touche d'incrémentement
- 2- Touche programme suivant
- 3- Touche de décrémentement
- 4- LED jaune alarme de débit
- 5- LED rouge d'impulsions de l'électroaimant
- 6- LED verte de mise sous tension
- 7- Affichage digital
- 8- Touche programme précédent
- 9- Bouton marche/arrêt

Les différentes fonctions des touches de programmation sont résumées ci-dessus.

Le déroulement de la programmation des différentes fonctions de la pompe peuvent être visualisées rapidement grâce aux organigrammes en annexe A.

6.2 – INSTALLATION TYPE, fig. 12

- A. Canne d'injection
- B. Alim. électrique
- C. Crépine
- D. Contacteur de niveau.
- F. Raccordement compteur d'eau
- G. Raccordement contacteur de niveau
- I. Bac à réactif
- K. Compteur d'eau.
- M. Sortie relais.
- O. Sortie RS232 - Reset
- P. Porte sonde
- Q. Alarme de débit
- V. Bassin du procédé

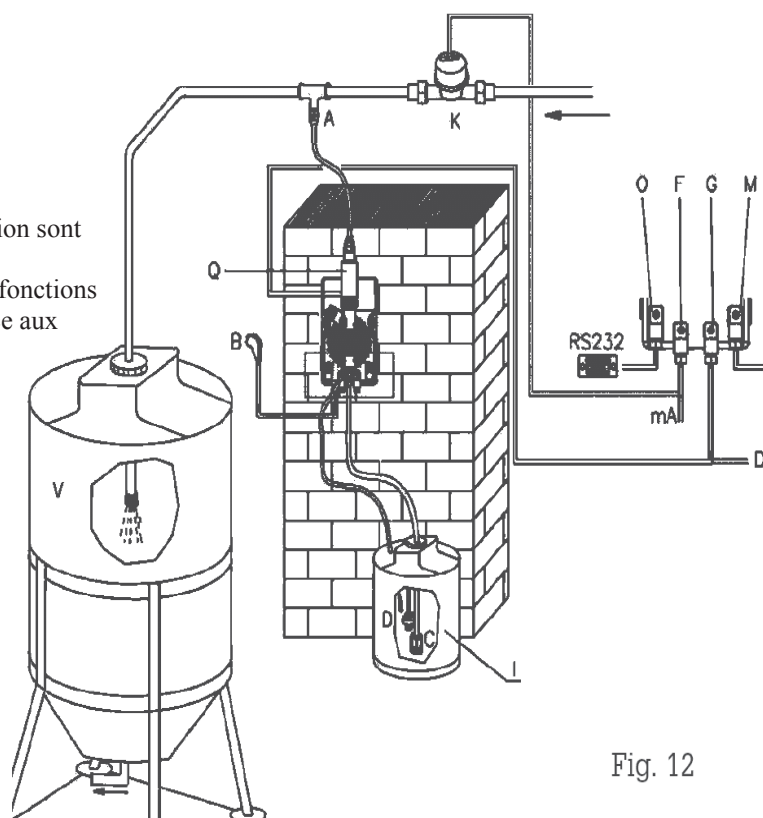
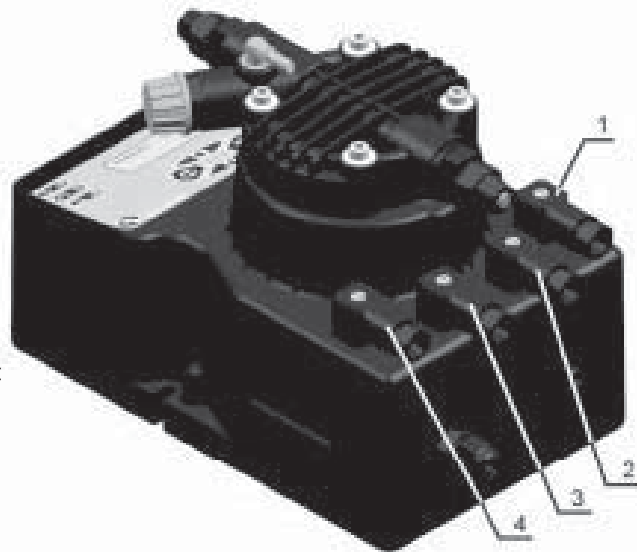


Fig. 12

6.3 – FOURNITURE STANDARD

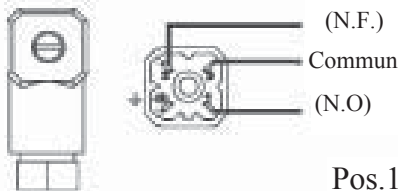
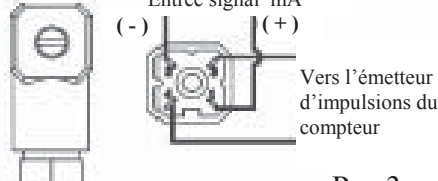
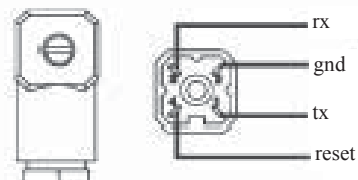
- 1 tube d'aspiration en PVC cristal souple de 2 m.
- 1 petit tube de refoulement en polyéthylène translucide semi-rigide de 2 m
- 1 canne d'injection 3/8 " BSP m (pas du gaz cylindrique), en PP/Viton
- 1 crépine de pied
- 1 manuel d'instructions.
- 1 pied intégré au couvercle arrière (seulement DLXB-MF/M)

7.0 CABLAGES ET FONCTIONS DES CONNECTEURS DE SERVICES



Numérotation des broches :

2	3
4	1

Female service connector wire assembly	Functions and technical informations
 Pos.1	Connexion à la sortie services relais (alarme de débit) Broche 1 = normalement ouvert (N.O.) Broche 2 = normalement fermé (N.F.) Broche 3 = commun  = non relié
 Pos.2	Connexion de la sonde de niveau, du contrôle à distance, du capteur de débit : Broche 1 = Capteur de débit Broche 2 = Capteur de débit Broche 3 = Sonde de niveau (contrôle à distance) Broche 4 = Sonde de niveau (contrôle à distance)
 Pos.3	Connexion vers l'émetteur d'impulsion, de l'entrée mA : Broche 1 = fil (+) signal mA Broche 2 = fil (-) signal mA Broche 3 = Vers émetteur d'impulsion Broche 4 = Vers émetteur d'impulsion
 Pos.4	RS 232 – RESET connection : Broche 1 = tx – fil de transmission Broche 2 = rx - fil de réception Broche 3 = gnd - terre Broche 4 = Reset

NOTA : La connexion **RS232** ne sert qu'à la mise à jour du programme par le fabricant et permet également sa réinitialisation en cas de blocage (protection automatique en cas de perturbations externes) .

8.0 - DESCRIPTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

8.1 - Manuel

Ce mode permet de régler manuellement le débit de la pompe par la claviers de commande. La fréquence d'impulsions peut être ajustée selon trois échelles :

- Impulsions par minute (fonction standard pour l'utilisation de pompe doseuse).
- Impulsions par heure.
- Impulsions par jour.

8.2 - 1 x N

Lorsqu'un compteur d'eau émetteur d'impulsions est connecté à la pompe, chaque impulsion reçue du compteur déclenche N coups de pompe. Par le clavier de commande, l'opérateur peut sélectionner les paramètres suivants :

- La valeur de N correspondant au nombre de coups de pompe pour chaque impulsion reçue du compteur.
- La fréquence du nombre de coups de pompe choisi, c'est à dire la vitesse à laquelle le nombre de coups N est exécuté.

Les impulsions éventuellement reçues par la pompe pendant son travail (suite à une précédente impulsion), sont ignorées.

8.3 - 1 X N(M)

Il s'agit de la même fonction "1 X N" (2.2 ci-dessus), sauf que les impulsions compteur reçues pendant que la pompe travaille, sont gardées en mémoires (M) pour être redistribuées ensuite. Ainsi le nombre total de coups de pompe est 1 X N(M). Les valeurs de N et M sont sélectionnées par l'opérateur.

8.4 - 1/N

Par cette fonction, un nombre N d'impulsions reçues par la pompe déclenche un coup de pompe. La valeur de N est sélectionnée par l'opérateur sur le panneau de commande.

8.5 - mA

Ce mode permet de commander la fréquence d'impulsions de la pompe en fonction de la valeur d'un courant externe. Ce courant pourra varier entre 0 et 20 mA. Ainsi l'on obtient un dosage proportionnel à une mesure traduite en signal mA. A partir du panneau de commande, l'opérateur peut régler les paramètres suivants :

⇒ "Set 1"

- La valeur mA à laquelle la pompe doit commencer à doser, par exemple à 0.0 mA ou 4.0 mA.
- La fréquence d'impulsions (imp./mn) de la pompe, correspondant à la valeur mA de "Set 1", par exemple 0 imp./mn = 4.0 mA.
- Arrêt ou continuité de fonctionnement de la pompe lorsque le signal mA descend sous la valeur de "Set 1".

⇒ "Set 2"

- La valeur mA à laquelle la pompe doit s'arrêter de doser, par exemple à 18.0 mA ou 20.0 mA.
- La fréquence d'impulsions (imp./mn) de la pompe, correspondant à la valeur mA de "Set 2", par exemple 100 imp./mn = 20.0 mA.
- Arrêt ou continuité de fonctionnement de la pompe lorsque le signal mA passe au-dessus de la valeur de "Set 1".

Du fait que les seuils "Set 1" et "Set 2" sont réglable indépendamment, il est possible de faire fonctionner la pompe en signal inverse (ex. 20-4 mA). Par exemple, en choisissant pour "Set 1" : 20 mA = 0% de débit (0 imp./mn) et pour "Set 2" : 4 mA = 100% de débit.

8.6 - ppm

La fonction "ppm" (partie par million) permet un dosage très précis. La pompe doit être connectée à un compteur d'eau émetteur d'impulsions. L'opérateur devra intervenir sur le panneau de commande pour programmer les paramètres suivants :

- Le nombre de litres pour chaque impulsion du compteur d'eau : 0,1 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 - 10 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 ou 1.000 litres par impulsion.
- Le volume par coup de pompe (capacité du doseur), de 0,01 à 20,00 cm³. Nos pompes ont toutes une capacité théorique en nombre de cm³/coup. Mais pour doser avec précision, alors que chaque liquide a ses propriétés propres, il est recommandé à l'opérateur, lors de l'installation sur site de mesurer le volume moyen de chaque coup de pompe, avec un récipient finement gradué.
- La concentration du réactif pompé (en % de la solution), ex.. 5% d'hydroxyde de sodium, 98% d'acide sulfurique, etc.
- Le nombre de ppm désiré, de 0,1 à 20.000 ppm.

Grâce à ces informations, le microprocesseur de la pompe calculera précisément le nombre coup de pompe nécessaire par volume d'eau passé par le compteur.

9.0 - DESCRIPTION DES FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES

9.1 Alarme de débit

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le capteur de débit (SCD) est installé. Dans le programme on définit une période de vérification « REFERENCE PULSES » (en nombre de coups). On définit aussi l'écart maximal admissible « MAX COUNT DIFF » communément appelé delta « Δ » (en nombre de coups), différence entre le nombre de coup de l'électroaimant et le nombre de coups détecté au refoulement. Lorsque le Δ est dépassé la pompe se met en alarme et s'arrête d'elle-même, la LED jaune d'alarme s'allume, un Buzzer sonne afin d'avertir l'utilisateur (voir § 9.3). L'alarme enclenche un relais de sortie connecteur n°1 qui peut permettre un report vers un automate ou un avertisseur déporté.

9.2 Contrôle à distance et sonde de niveau

Cette fonction permet à l'opérateur d'activer ou désactiver la pompe à une distance maximum de 100 mètres. Le contrôle à distance et la sonde de niveau peuvent être utilisés sur les mêmes broches du connecteur n°2. En agissant sur un interrupteur (contact sec) on autorise ou non le fonctionnement de la pompe. Il est possible d'inverser les polarités de fonctionnement en agissant sur le **menu REMOTE**, en mode NORMAL lorsque le contact sec se ferme la pompe s'arrête, en mode REVERSE lorsque le contact se ferme la pompe se met en fonctionnement.

9.3 Buzzer

La pompe est équipée d'une alarme acoustique afin d'avertir l'utilisateur (voir § 9.1 Alarme de débit). Cette alarme sonore peut être désactivée manuellement si désiré.

9.4 Horloge

L'heure est affichée sur l'écran de la pompe, permettant notamment l'utilisation d'autres fonctions de la pompe (ex. programmation de cycles - voir § 9.5 ci-dessous). L'horloge affiche les informations suivantes:

- Horloge au format hh:mm (heures:minutes)
- Jour
- Date
- Mois
- Année

9.5 Programmeur de cycles (temporisateur)

Un programmeur intégré permet à l'utilisateur d'établir des cycles de dosage selon les modes suivants :

- **Programmeur désactivé** : La pompe fonctionne en mode manuel sans le contrôle du programmeur.
- **Programmeur journalier** : L'opérateur peut programmer jusqu'à 8 cycles marches/arrêts par jour (à la minute près).
- **Programmeur hebdomadaire** : L'opérateur peut programmer jusqu'à 8 cycles marches/arrêts par semaine (à la minute près).

10.0 – INTERVENTIONS EN CAS DE PANNE

10.1 – PANNES MECANIQUES

Etant donné la robustesse du système, de véritables pannes mécaniques ne se produisent pas. Parfois il peut se produire des fuites de liquide au niveau d'un raccord du fait d'un écrou de fixation du tube desserré ou plus simplement à cause de la rupture du tube de refoulement. Il est rare que d'éventuelles fuites puissent se produire par la rupture de la membrane ou par l'usure du joint torique de la membrane. Dans ce cas, ces éléments doivent être remplacés en démontant les quatre vis de la tête de la pompe (fig. 10). En les remontant, les serrer de manière uniforme sans omettre de replacer les joints de vis. Une fois la fuite éliminée, nettoyer la pompe doseuse d'éventuels résidus de réactif qui, s'ils stagnaient, pourraient provoquer une détérioration du boîtier de la pompe.

1. LA POMPE DOSEUSES DONNE DES IMPULSIONS MAIS N' INJECTE PAS LE REACTIF DANS L' INSTALLATION

- Démonter les clapets d'aspiration et refoulement, les nettoyer et les remonter dans la même position (fig. 10). Dans le cas où l'on remarquerait un gonflement du clapet, vérifier la compatibilité chimique du réactif avec le matériau du clapet (Viton® en standard ; sur demande silicone, EPDM et nitrile, clapet à bille verre ou inox, clapet K).
- Vérifier si le filtre est obstrué.

Attention : en retirant la pompe doseuse de l'installation faire attention au réactif résiduel dans le tube de refoulement qui pourrait s'en échapper.

10.2 – PANNES ELECTRIQUES

1. TEMOIN VERT ETEINT, TEMOIN ROUGE ETEINT, LA POMPE NE DONNE PAS D'IMPULSION

Contrôler l'alimentation électrique (prise de courant, fiche, interrupteur en position ON),
Si la pompe ne fonctionne pas, adressez-vous à notre SAV.

2. TEMOIN VERT ALLUME, TEMOIN ROUGE ETEINT, LA POMPE NE DONNE PAS D'IMPULSION

Presser le bouton de mise en marche 'START'. Si la pompe ne fonctionne pas, adressez-vous à notre SAV.

3. LES IMPULSIONS DE LA POMPE NE SONT PAS CONSTANTES

Vérifier que la tension d'alimentation du secteur reste dans la zone +/-10% de la tension annoncée sur la pompe.

4. LA MEMOIRE NE FONCTIONNE PAS

Mettre la pompe sous tension pendant 4 à 5 heures afin de permettre à la batterie interne de se charger (ceci est très important lors de la première mise en service). Si le problème persiste contacter notre SAV.

5. LE CONTECTEUR DE NIVEAU NE FONCTIONNE PAS

A – Vérifier si la connexion entre la pompe et le contacteur de niveau est bien raccordée.

B – Si le problème persiste établir un court-circuit entre le PIN3 et le PIN4 sur le connecteur qui se trouve sur la carcasse de la pompe. Dans ce cas la pompe se positionne en mode alarme. Si le problème persiste contacter notre SAV.

6. LA POMPE NE FONCTIONNE PAS EN MODE $1 \times N - 1 \times N(M) - 1/N$

A – Vérifier si la connexion entre le compteur d'eau et la pompe est correctement établie.

B – Cette fonction peut-être vérifiée très facilement en sélectionnant par exemple le mode $1 \times N$ (choisir une valeur N, par exemple 2). Etablir un court-circuit entre le PIN3 et le PIN4 sur le connecteur qui se trouve sur la carcasse de la pompe, pendant une seconde. Si la pompe donne 2 impulsions successives, le problème ne vient pas de la pompe, mais du compteur d'eau. Dans le cas contraire si la pompe ne donne pas d'impulsion, contacter notre SAV.

7. L'ALARME DE LA POMPE NE FONCTIONNE PAS QUAND LE DETECTEUR DE DEBIT EST CONNECTE

A – Vérifier si la connexion entre le détecteur de débit et la pompe est correctement établie.

B – S'assurer que la pompe est bien amorcée et que le doseur est bien rempli de liquide.

C – Remettre la pompe sous tension, si l'alarme persiste, utiliser un bouton poussoir « contact normalement ouvert » raccordé aux PIN 1 et 2 du connecteur 2 de la pompe et suivre les instructions ci-dessous.

D – Dans la programmation sélectionner le mode MANUEL. Programmer 30 impulsions, puis dans le menu alarme programmer 4 impulsions de références non actives et 1 de différence maxi et appuyer sur le bouton M/A : la pompe commencera à pulser manuellement (led verte de mise sous tension éclairée et led rouge clignotante à chaque impulsion de la pompe). Pour chaque impulsion de la pompe appuyer sur le bouton poussoir pour simuler le détecteur de débit. Si la pompe doseuse ne se met pas toute seule en alarme, remettre le détecteur de débit en place et contacter notre SAV.

8. A LA MISE SOUS TENSION DE LA POMPE CELLE-CI DONNE 2 OU 3 INJECTIONS ET S'ARRETE

Vérifier si la programmation de l'alarme a été configurée correctement. Si la configuration est correcte, faire une mise à zéro de la pompe suivant la procédure au chapitre 10.3 ci-dessous.

9. LE NIVEAU DU PRODUIT A DOSER EST INFERIEUR A LA SONDE DE NIVEAU ET L'ALARME DE NIVEAU RESTE INACTIVE

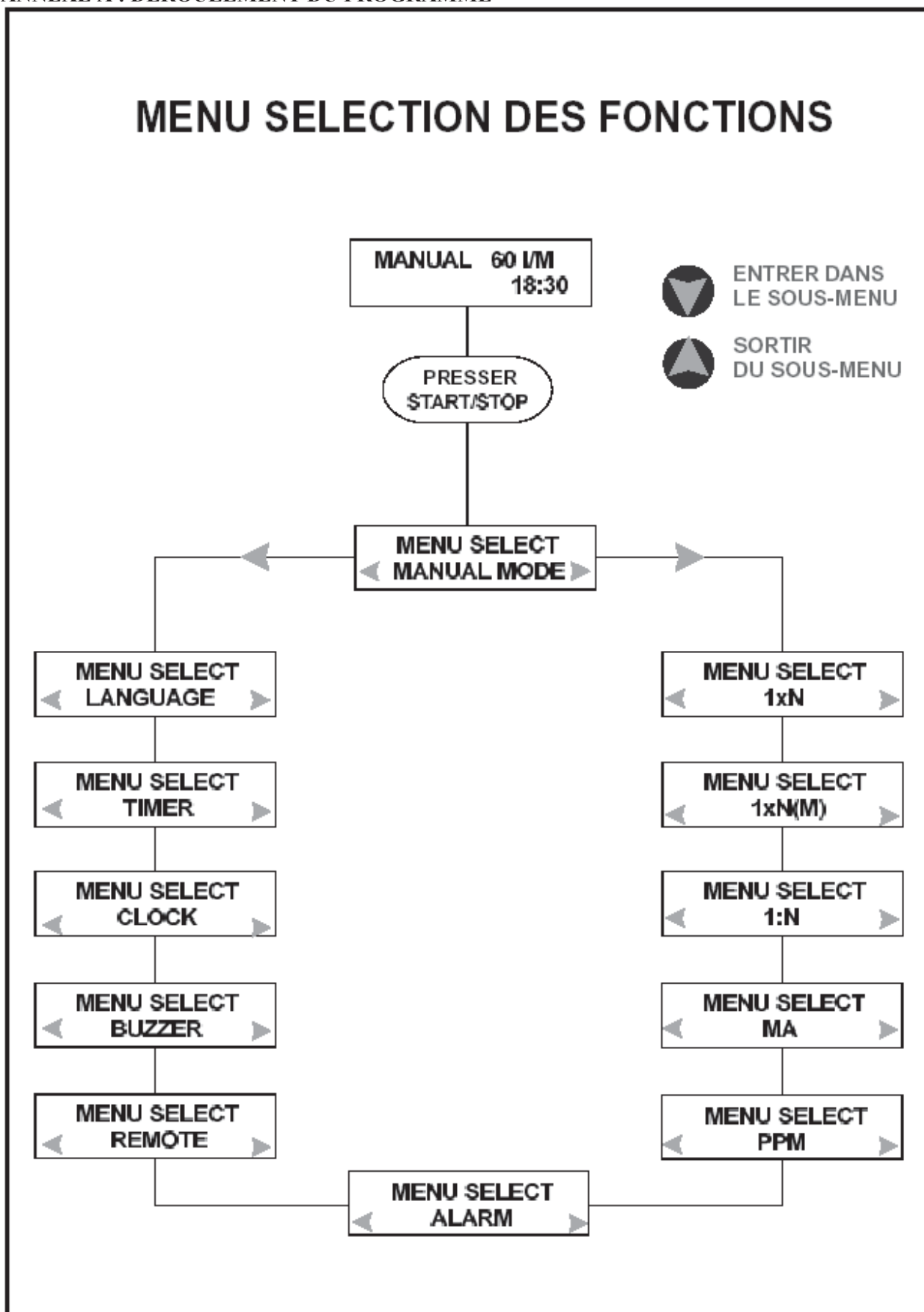
Se référer au chapitre 10.2 paragraphe 5. Si le problème persiste contacter notre SAV.

10.3 RESTAURATION DES PARAMETRES PAR DEFAULT

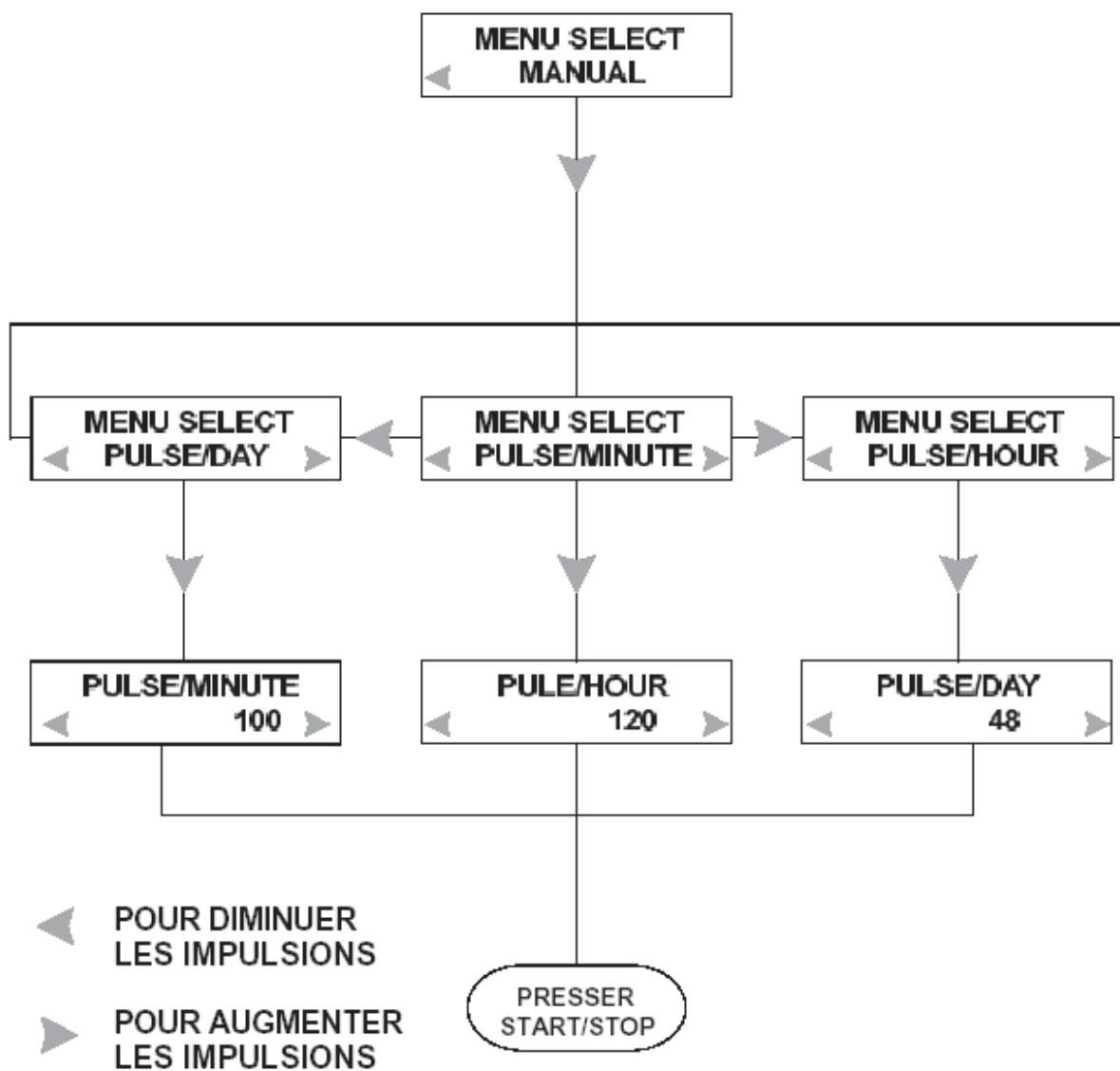
Dans le cas où l'utilisateur souhaite effacer ses propres configurations et rétablir celles pré-programmées en usine, appuyer simultanément sur les boutons M/A (9), ainsi que sur les flèches haut (8) et bas (2).

11.0 ORGANIGRAMMES

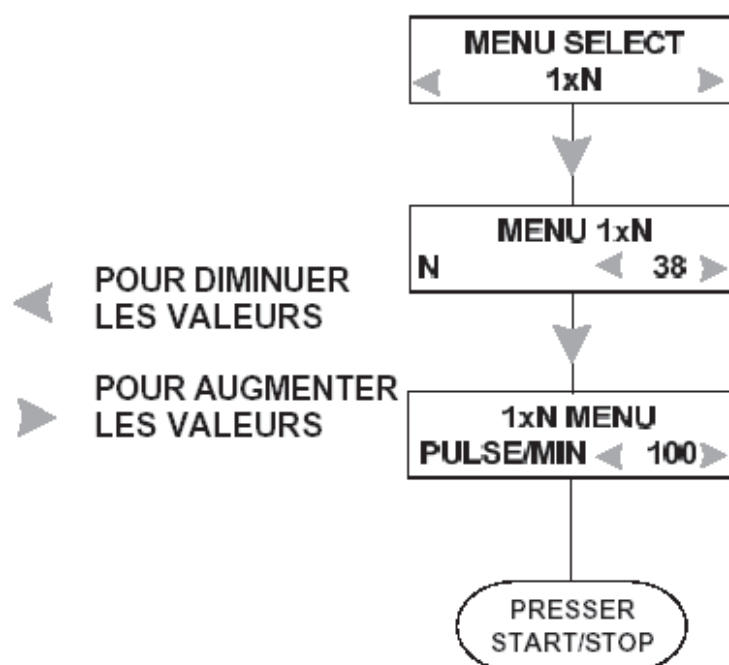
ANNEXE A : DEROULEMENT DU PROGRAMME



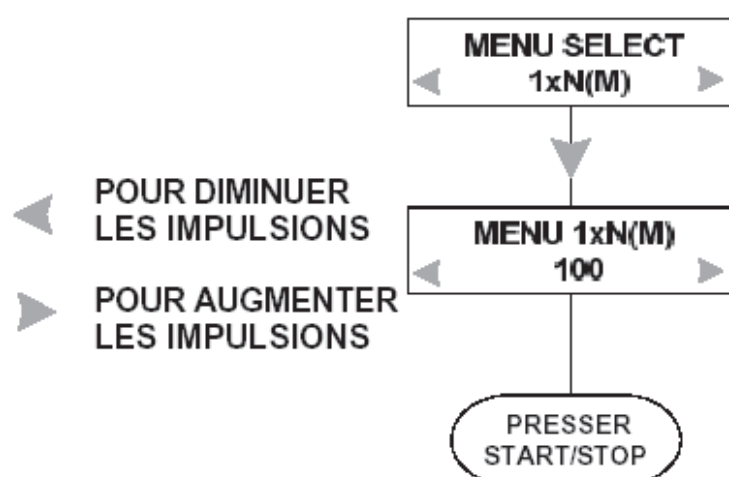
MENU MANUEL



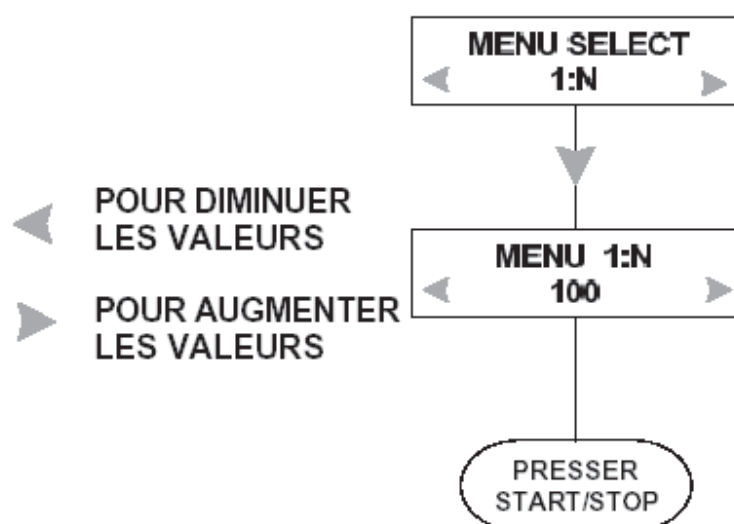
MENU 1xN



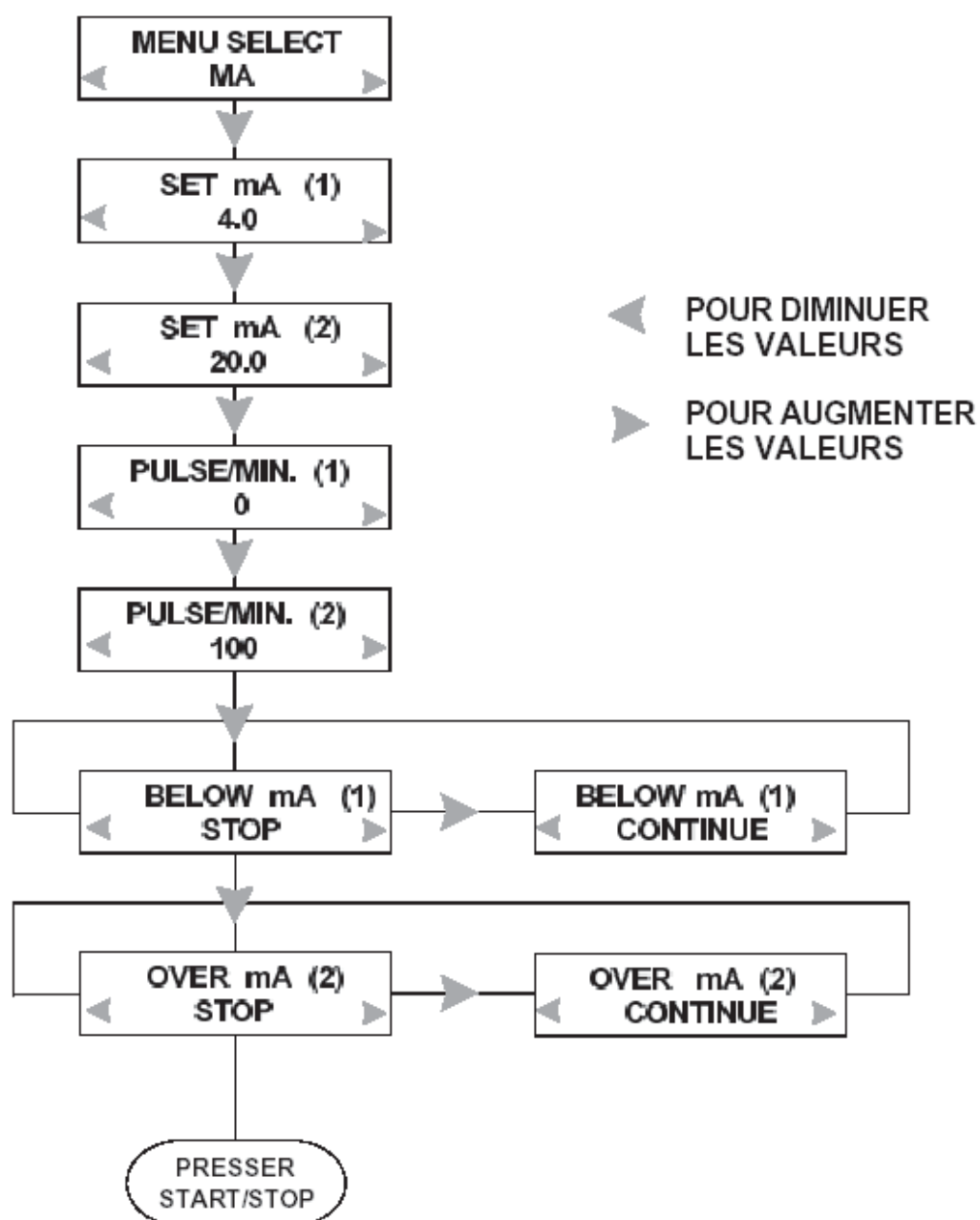
MENU 1xN(M)



MENU 1:N



MENU mA



MENU PPM

◀ MENU SELECT PPM ▶

◀ L/P W. METER
XXX ▶

◀ Cc/INJECTION
XX.XX ▶

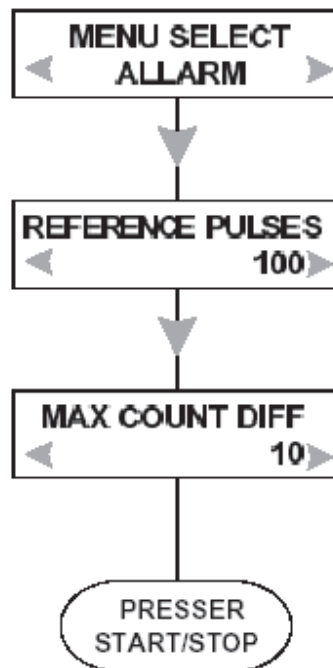
◀ SOLUTION %
XXX ▶

◀ SET PPM
XXXXX ▶

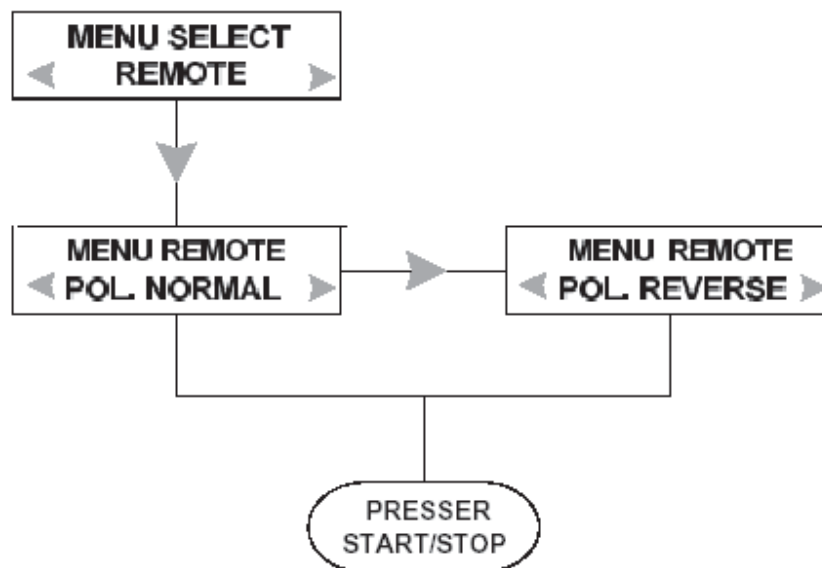
PRESSER
START/STOP

◀ POUR DIMINUER
LES VALEURS
▶ POUR AUGMENTER
LES VALEURS

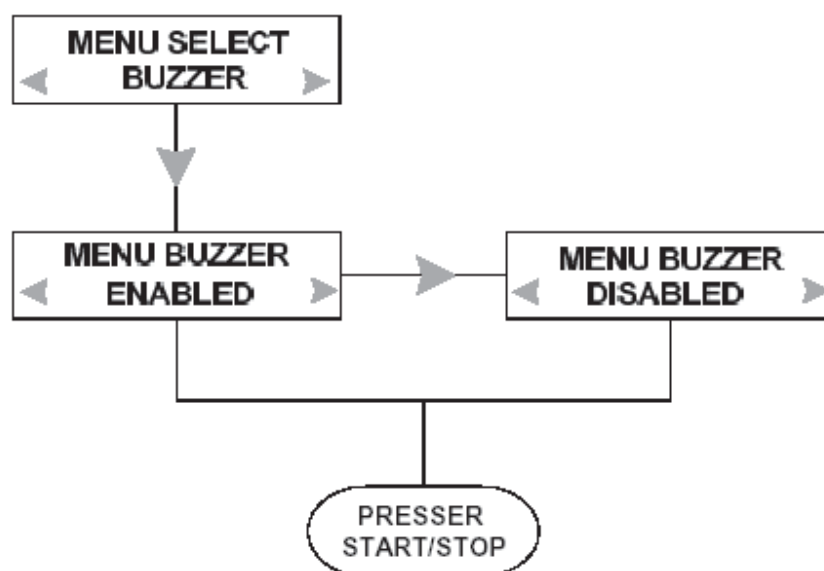
MENU ALARME



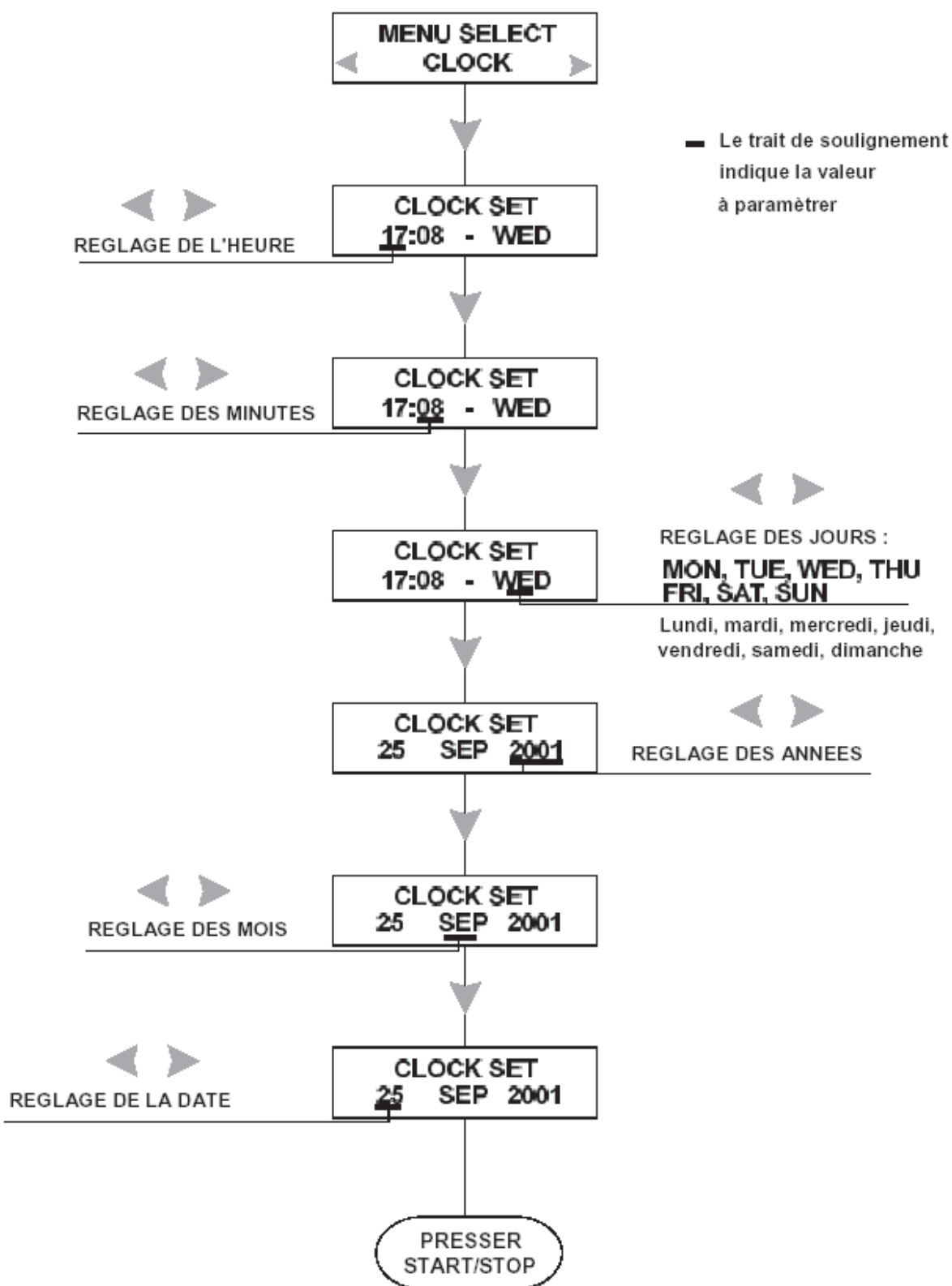
MENU REMOTE CONTROL



MENU BUZZER



MENU HORLOGE

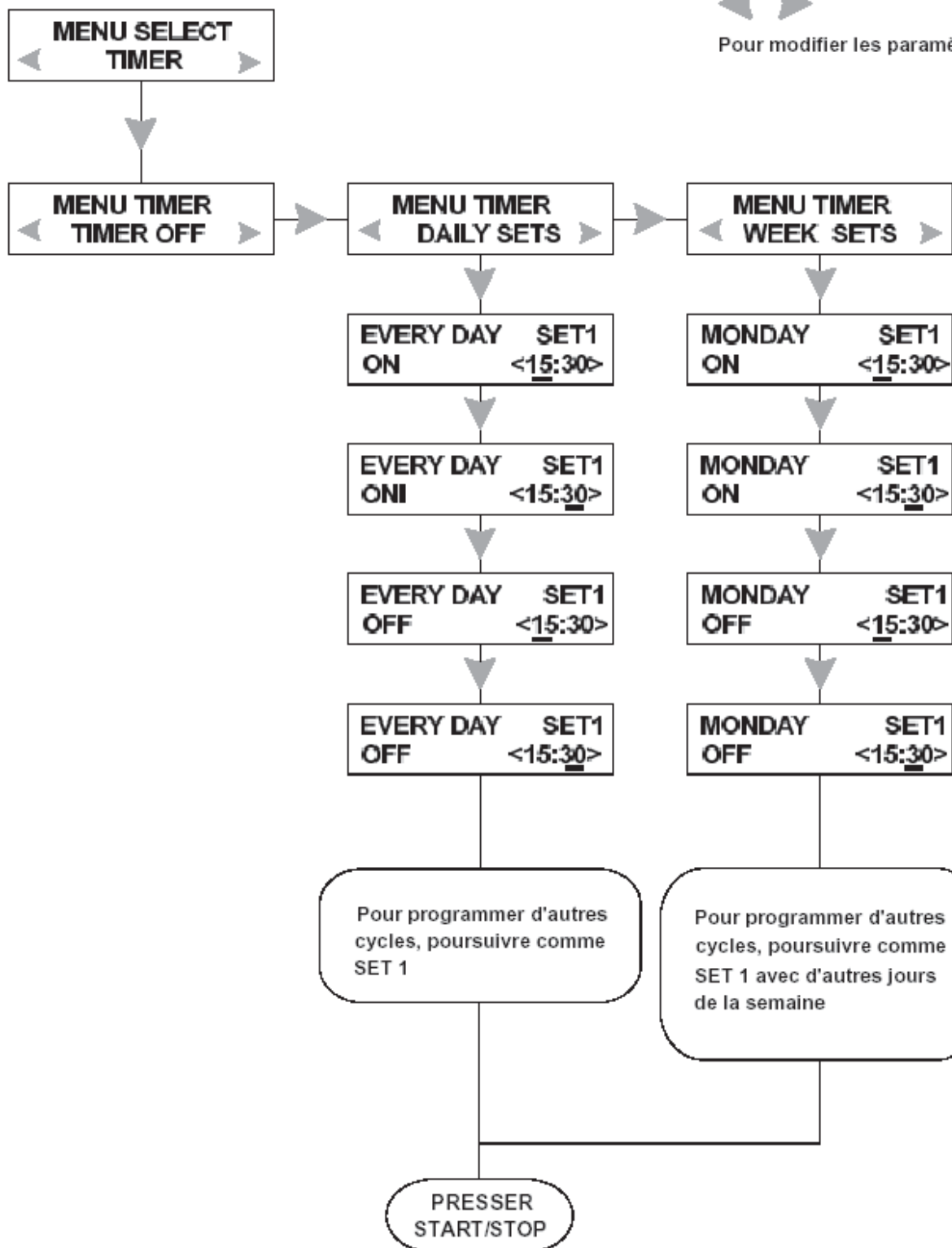


MENU TIMER

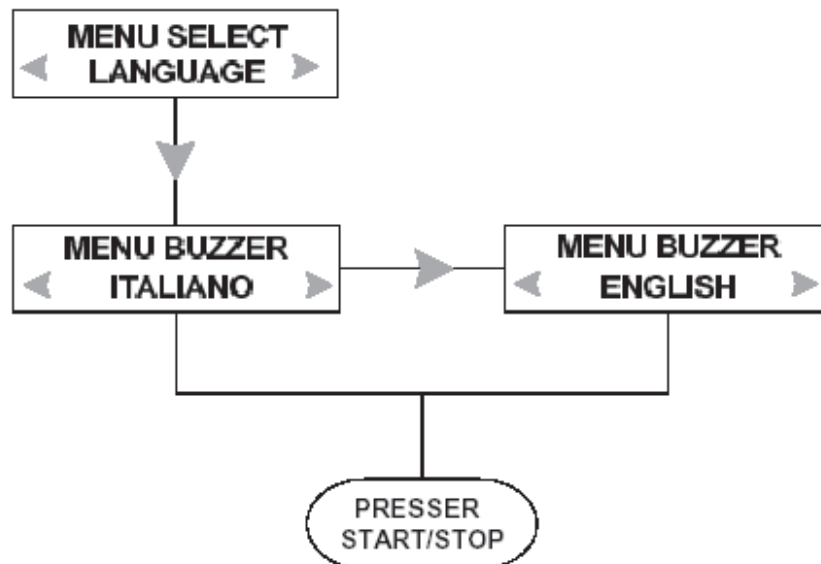
— Le trait de soulignement indique la valeur à paramétrer



Pour modifier les paramètres



MENU LANGUAGE



ÍNDICE

1.1 - NORMAS GENERALES	pág. 28
1.1 – ADVERTENCIAS	28
1.2 – TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN	28
1.3 – CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA BOMBA	28
1.4 – RIESGOS	28
1.5 – DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS Y/O TÓXICOS	29
1.6 – MONTAJE Y DESEMSAMBLAJE DE LA BOMBA	29
 2.0 –BOMBAS DOSIFICADORAS MICROCONTROLADA SERIE DLX MF	 30
2.1 – FUNCIONAMIENTO	30
2.2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	30
2.3 – MATERIALES EN CONTACTO CON EL ADITIVO	32
 3.0 – INSTALACIÓN	 33
3.1 – ESQUEMA DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE INYECCIÓN	34
 4.0 – MANUTENCIÓN	 35
 5.0 – NORMAS PARA LA ADITIVACIÓN CON ÁCIDO SULFÚRICO	 35
 6.0 – BOMBA DOSIFICADORA MULTIFUNCIÓN DLX MF/M	 36
6.1 – MANDOS	36
6.2 – ESQUEMA TÍPICO DE INSTALACIÓN	36
6.3 – EQUIPO	36
 7.0 – CABLEADO Y FUNCIONES DE LOS CONECTORES DE SALIDA	 37
 8.0 _ DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES OPERATIVAS	 38
8.1 _ DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LOS ACCESORIOS	39
 9.0-INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES SERIE DLX-DLXB MF	 40
9.1 – AVERÍAS MECÁNICAS	40
9.2 – AVERÍAS ELÉCTRICAS	40
9.3 _ ESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS BASE	41
 10.0 _ DIAGRAMAS DE FLUJO (VISUALIZADOR)	 42

1.0 - NORMAS GENERALES

1.1 - ADVERTENCIAS

Lea atentamente las siguientes advertencias ya que contienen indicaciones importantes en referencia a la seguridad en la instalación de la bomba, su uso y mantenimiento.

- Guarde este manual de forma localizable para posteriores consultas.
- Aparato conforme a la directiva n. 89/336/CEE “compatibilidad electromagnética” y a la directiva n. 73/23/CEE “de baja tensión”, con su posterior modificación n. 93/68/CEE.

NOTA: La bomba ha sido producida de acuerdo con las normas del mercado. Para una durada y fiabilidad eléctrica y mecánica más largas, úsela correctamente y realízale una manutención periódica.

ATENCIÓN: Cualquier tipo de intervención o reparación de la bomba debe ser efectuada por personal calificado y autorizado. Se declina toda responsabilidad debida al incumplimiento de dicha regla.

GARANTÍA: 1 año (se excluyen las partes de utilización más frecuente: válvulas, empalmes, abrazaderas fijatubos, tubos, filtro y válvula de inyección). El uso indebido de la máquina invalida su garantía, válida una vez el producto está exento de la fábrica o de los distribuidores autorizados.

1.2 – TRASPORTE Y MOVILIZACIÓN

La bomba se debe transportar siempre en posición vertical, nunca horizontal. Los riesgos que comporta su expedición, independientemente de que se encuentre fuera del domicilio del adquiriente o destinatario, van a cargo de éste. La reclamación de los materiales que puedan faltar debe de realizarse en un término de 10 días después de la llegada de los materiales. Por el material defectuoso se disponen de 30 días (siguientes a su recepción). La eventual devolución de las bombas debe ser previamente acordada con el personal o distribuidor autorizados.

1.3 – CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA BOMBA

La bomba debe ser destinada al uso por el cual fue diseñada, es decir, para dosificar líquidos. Cualquier otro uso se considera impropio y, por tanto, peligroso. No se debe utilizar la bomba para aplicaciones no previstas en su diseño. En caso de duda, contacte con nuestras oficinas para más información sobre las características de la bomba y su debido uso. El fabricante no se hace responsable de un uso indebido, incorrecto o irrazonable de la bomba.

1.4 - RIESGOS

- Después de desembalar, asegúrese de la integridad de la bomba. En caso de duda, no haga uso de la bomba y diríjase a personal calificado. Los materiales del embalaje (especialmente bolsas de plástico, poliestireno, etc.) deben permanecer fuera del alcance de los niños puesto que constituyen una fuente potencial de peligro.
- Antes de conectar la bomba, asegúrese que el voltaje corresponde al de la red de distribución eléctrica. Estos datos se encuentran en la placa de datos técnicos de la bomba.
- Su instalación eléctrica debe estar conforme con las leyes del país donde se realiza la instalación.
- El uso de cualquier aparato eléctrico conlleva la observación de algunas reglas fundamentales, tales como:
 - no toque el aparato con las manos mojadas;
 - no maneje la bomba con los pies descalzos (Ej. Instalaciones en piscinas)
 - no deje el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.)
 - no permita que la bomba sea utilizada por niños o personas incapacitadas sin vigilancia.
- En caso de avería o funcionamiento indebido de la bomba, apáguela y no la toque. Diríjase a nuestros Centros de Asistencia y solicite la utilización de recambios originales. No respetar las indicaciones dadas puede afectar la seguridad de la bomba.
- Si no utiliza una bomba que está instalada, le aconsejamos de desconectarla de la red de alimentación.

Antes de efectuar cualquier operación de manutención o de limpieza de la bomba dosificadora:

1. Asegúrese de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).

2. Elimine la presión del cuerpo de la bomba y del tubo de inyección.

3. Elimine todo el líquido presente en el cuerpo de la bomba, desmontado y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con los cuatro tornillos de sujeción (Fig. 10).

En caso de eventuales pérdidas en el aparato hidráulico de la bomba (rotura del depósito OR, válvulas o tubos) interrumpa el funcionamiento de la bomba, con lo que eliminará la presión de los tubos, pudiendo luego realizar su manutención. Tome las precauciones de seguridad necesarias.

1.5 – DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS Y/O TÓXICOS

Con tal de evitar daños a personas o cosas derivados del contacto de líquidos nocivos o de la aspiración de vapores tóxicos, además del seguimiento de las instrucciones de este dossier, debe tener en cuenta las siguientes normas:

- Siga las recomendaciones del productor del líquido que va a utilizar.
- Asegúrese que la parte hidráulica de la bomba no presenta daños o roturas. No utilice la bomba si no está en perfectas condiciones.
- Utilice materiales adecuados (tubos, válvulas y juntas de impermeabilización) para insertar el líquido a dosificar. Si es necesario, recubra el interior de los tubos con protección de PVC.
- Antes de desactivar la bomba dosificadora, debe neutralizar la parte hidráulica con el reactivo adecuado.

1.6 – MONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA BOMBA

1.6.1 - MONTAJE

Todas las bombas dosificadoras que nosotros producimos se venden ya montadas. Para una visualización detallada de las partes, consulte el anexo. Los diseños que contiene son indispensables si se tuviera que proceder al reconocimiento de componentes que no funcionan bien o que presentan algún defecto. Con el mismo objetivo, el anexo contiene también diseños de los componentes hidráulicos (cabeza de la bomba y válvulas).

1.6.2 - DESENSAMBLAJE

Proceda como se le indica para desensamblar la bomba o antes de realizar cualquier otra operación:

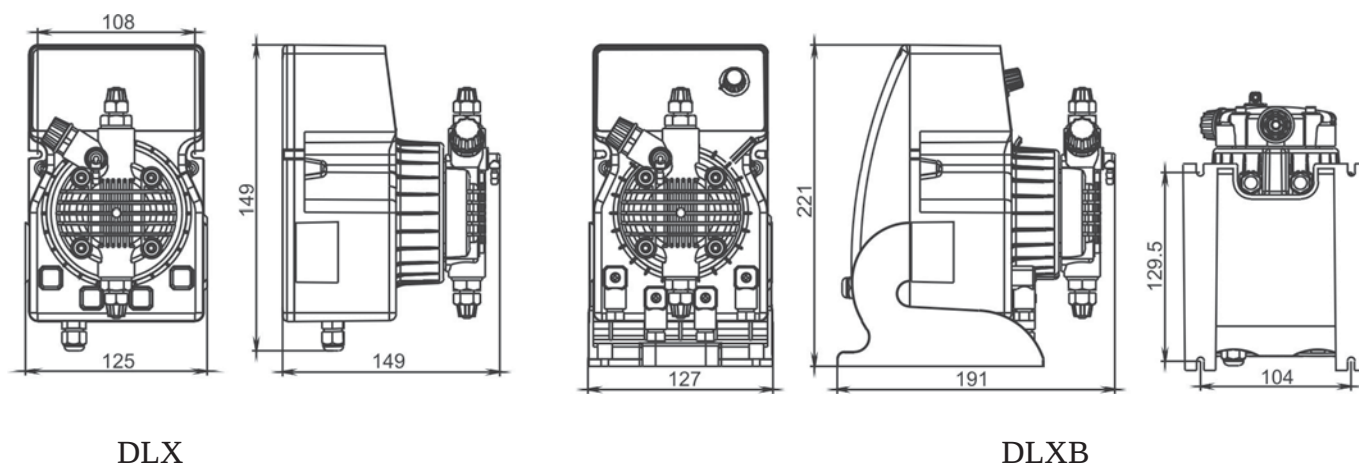
1. Asegúrese que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).

2. Elimine la presión del cuerpo de la bomba y del tubo de inyección.

3. Elimine todo el líquido presente en el cuerpo de la bomba, desmontado y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con los cuatro tornillos de sujeción (Fig. 10).

Este último punto requiere especial atención, por lo que le aconsejamos que consulte los dibujos del anexo y el capítulo **1.4 “RIESGOS”** antes de iniciar cualquier tipo de operación.

VISTAS Y DIMENSIONES (Fig. 1)



2.0 – BOMBAS DOSIFICADORAS MICROCONTROLADA SERIE DLX-MF/M Y DLXB-MF/M

2.1 - FUNCIONAMIENTO

La bomba dosificadora se activa con un diafragma de teflón fijado al pistón de un electroimán. Cuando el pistón es atraído se produce presión en el cuerpo de la bomba seguida de una explosión de líquido de la válvula de eyección. Una vez se ha producido el impulso eléctrico, un muelle devuelve el pistón a su posición inicial, eliminando el líquido a través de la válvula de aspiración. Dada la simplicidad de funcionamiento de la bomba, su lubricación y mantenimiento son mínimas. Los materiales utilizados para la construcción de la bomba la hacen especialmente apta para el uso de líquidos agresivos. La bomba dosificadora ha estado diseñada para caudales de 0 a 20 l/h y presiones de 0 a 15 bar (dependiendo del tipo de bomba).

2.2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Aparatos fabricados de acuerdo con la legislación de la CE.
- Protección IP 65.
- Caja de plástico antiácido.
- Cuadro de mandos protegido con una película de poliéster resistente a los agentes atmosféricos y a los rayos UV.
- Alimentación eléctrica estándar:
230 V a.c. 50 Hz monofase.
- Alimentación eléctrica opcional:
240 V a.c. 50-60 Hz monofase
110 V a.c. 50-60 Hz monofase.
- Opcional: regulación mecánica de la largada de la barra diagonal, lo que permite una dosificación apurada del volumen de inyección (sólo serie DLXB)

Funciones operativas:

- Manual** La bomba dosifica de forma automática realizando una serie de inyecciones conforme a la siguiente escala: 0-120 inyecciones/minuto
0-120 inyecciones/hora
0-48 inyecciones/día
- 1xN** Para cada estímulo que el conector recibe, la bomba realiza un número de inyecciones equivalente a “N”:
0-999 inyecciones por estímulo
0-120 inyecciones/minuto (regulación de la frecuencia)
- 1xN (M)** Para cada estímulo que el conector “impulso” recibe, la bomba realiza una serie de inyecciones equivalentes a “N”, y su frecuencia depende del tiempo transcurrido entre un estímulo y otro.

1: N Cada “N” estímulos que el conector recibe, la bomba proporciona una inyección de producto. 0-999 por impulso.

MA La bomba dosifica de manera proporcional al señal de la corriente
0-20 mA
0-120 impulsos /minuto
Definición de la actividad de fondo escala mínimo y máximo:
PARA/CONTINÚA (**FERMA/CONTINUA**)

PPM La bomba dosifica directamente en p.p.m (partes por millón) 0.1 – 20.000 ppm.

Funciones suplementarias:

ALARMA La bomba controla a medio sensor de flujo (es opcional) las inyecciones que efectivamente se realizan.
0-100 inyecciones predeterminadas
0-100 máx diferencia de inyecciones

SALIDA DE SERVICIOS RELÉ: Se activa con la alarma de sensor de flujo
Características: 1 recambio –250 V a.c. 5A (carga resistiva)

BUZZER Señalación de alarma si faltan inyecciones (menú alarmas)
ACTIVADO / DESACTIVADO (ABILITATO / DISABILITATO)
respecto a la función ALARMA

RELOJ Data y Hora
Día / Mes / Año
Hora / Minuto
Este reloj retiene los datos hasta 24 horas sin alimentación eléctrica. La primera vez que se utilice la bomba, déjela cargar la batería al menos de 4 a 5 horas. De esta forma se carga completamente y dura más.

TELECONTROL Control a distancia de la activación / desactivación de la bomba (Start / Stop).
Polaridad NORMAL y / o INVERTIDA

TEMPORIZADOR Semanal y diario. 8 ciclos de ON / OFF diarios. Programables al minuto

IDIOMA Selección del idioma del menú. Italiano / Inglés

Puerta serial RS232-Reset El conector externo en pos. 4 (ver apartado 7.0) se utiliza solo para actualizar el software, aunque dispone de una entrada para efectuar el reset total del aparato sólo en caso de bloqueo permanente. Conectando los bornes 3 y 4 del conector se efectúa un reset.

Características de los impulsos electromagnéticos

- Durada impulso mSeg: 80 (no se puede modificar por el usuario)
- Frecuencia máxima de impulsos por minuto: 100:120 (según el caudal elegido)
- Frecuencia máxima de impulsos por hora: 120
- Frecuencia máxima de impulsos por día: 48

Características de las entradas de los conectores

- Durada mínima del contacto mSeg: 10
- Máximo de estímulos por segundo: 40
- Características / selecciones de la función “mA” (predeterminadas por la fábrica)
- Precisión del amperómetro : 1,1 mA

- Programación mA (1) SET 1: 4,0 mA
- Programación mA (2) SET 2: 20,0 mA
- Impulsos por minuto (1) SET 1: 0
- Impulsos por minuto (2) SET 2: 100:120
- Debajo mA: (1) SET 1: PARA (FERMA)
- Más allá de mA (2) SET 2: PARA (FERMA)

Telecontrol Retardo de la respuesta de cierre / apertura del contacto: 3 segundos Polaridad Normal

2.3 – MATERIALES EN CONTACTO CON EL ADITIVO

1 - DIAFRAGMA: PTFE

2 - CUERPO DE LA BOMBA: Polipropileno; opcional: PVC, Acero Inox 316, PTFE, PVDF

3 - EMPALMES: Polipropileno

4 - FILTRO: Polipropileno

5 – EMPALME DE INYECCIÓN: Polipropileno

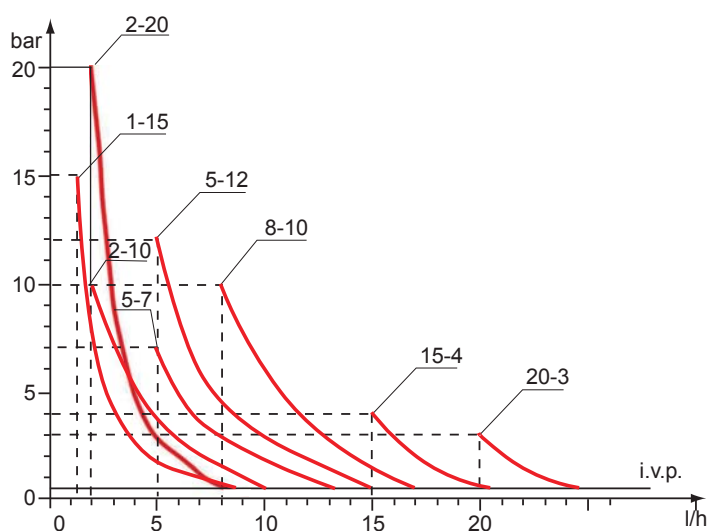
6 - TUBO DE ASPIRACIÓN: PVC Cristal flexible

7 – TUBO DE EYECCIÓN: Polietileno

8 – VÁLVULAS LABIO std.: FPM (Viton®), (disponible también en silicona, EPDM e NBR). Opcional: VÁLVULAS ESFERA (acero INOX 316, cristal PYREX con o sin muelle elástico), VÁLVULAS KALRETZ

9 - JUNTAS: FPM, opcional EPDM (Dutral®), NBR, Silicona (sólo para válvulas esfera).

Tipo Type	Portata max Max flow	Pressione max Max press	Max imp./min. Max imp./min.	Dosaggio per imp. Output per stroke	Corsa Stroke	Altez. aspiraz. Suction height	Aliment. elettr. standard Standard power supply	Potenza ass. Power comp.	Corrente ass. Current comp.	Peso netto Net weight
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts - Hz	Watts	Ampere	kg
1-15	1	15	120	0.14	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
2-10	2	10	100	0.33	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-7	5	7	100	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-12	5	12	100	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
8-10	8	10	120	1.11	1.40	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
15-4	15	4	120	2.08	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
20-3	20	3	120	2.60	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
2-20	2	20	120	0.28	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9



Los diafragmas de la fig.3 indican los diferentes caudales de las bombas dosificadoras en relación con la presión de la instalación en cuestión. También se tienen en cuenta las pérdidas de carga debidas a la válvula de inyección IVP.

Por exigencias de producción, las características técnicas de nuestros productos pueden oscilar e una tolerancia del 5%, lo que debe tener presente cuando elija el tipo de bomba.

3.0 - INSTALACIÓN

a.- Instale la bomba en lugar seco lejos de fuentes de calor, a una temperatura ambiente máxima de 40°C. La temperatura mínima de funcionamiento depende del líquido a dosificar, el cual debe permanecer siempre en estado fluido.

b.- Respete las leyes en vigor de cada país por lo que concierne a la instalación eléctrica (Fig. 4).

Si el cable de alimentación no dispone de enchufe, conecte el equipo a la red de alimentación con un interruptor omnipolar seccionador manteniendo una distancia mínima entre contactos de 3 mm. Antes de acceder a los dispositivos de conexión, asegúrese de que todos los circuitos de alimentación estén cerrados.

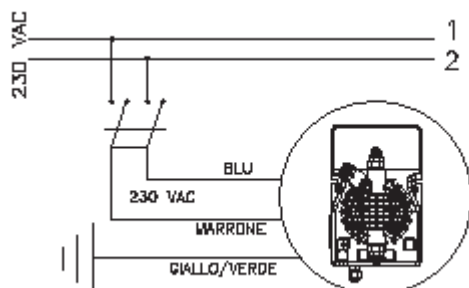


Fig. 4

c.- Coloque la bomba como se muestra en la figura 5, teniendo presente que se puede fijar tanto por debajo como por encima del nivel del líquido a dosificar, a una distancia máxima de 2 metros. El punto de inyección se debe colocar siempre más arriba que el líquido a inyectar. Cuando la bomba trabaja a presión atmosférica (aditivación con descarga libre) y el depósito del aditivo está colocado más arriba del punto de inyección (Fig. 6), controle periódicamente la funcionalidad de la válvula de inyección, ya que un uso excesivo podría hacer que cayera aditivo y entrara en la bomba (aunque el aparato esté apagado). Si se produjera el problema, inserte una **válvula de contrapresión C** (debidamente tarada entre la bomba dosificadora y el punto de inyección (Fig.6). Para los líquidos que generan vapores agresivos, no instale la bomba encima del depósito a menos que éste esté cerrado herméticamente.

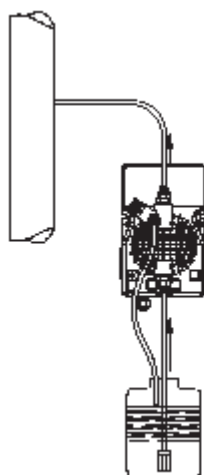


Fig. 5

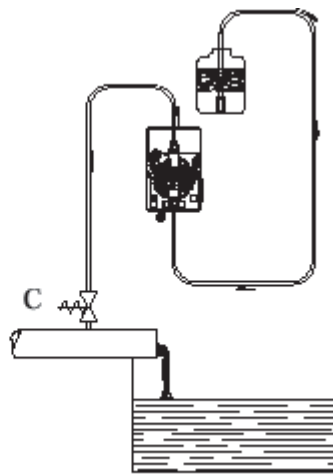


Fig. 6

d.- El empalme de eyección tiene que estar siempre en la parte superior de la bomba, de donde saldrá el tubo que va a la instalación a tratar. El empalme de succión resultará, por consiguiente, en la parte inferior de la bomba, donde se montará el tubo que va al contenedor del líquido a dosificar.

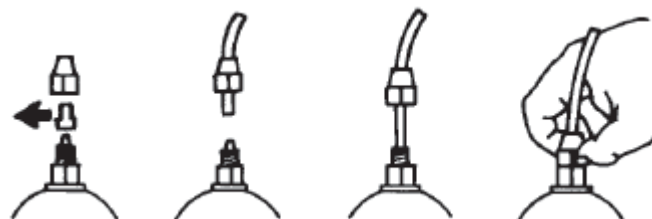


Fig. 7

e.- Saque las dos cápsulas de protección de los empalmes, insiera hasta el fondo los tubos enroscando, y asegúrelos con los casquillos de fijación. (Fig.7)

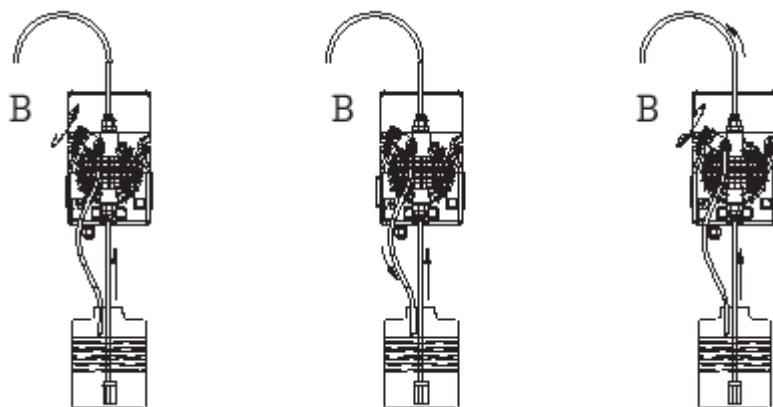


Fig. 8

En caso que por cualquier motivo se tuviera que separar la bomba de la instalación, se aconseja reutilizar las cápsulas de protección por tal de evitar posibles derrames de líquido del cuerpo de la bomba. Antes de fijar el tubo de eyección a la instalación, empalme la bomba dosificadora como se muestra en Fig. 8. Cuando instale el tubo de eyección asegúrese de que éste, por efecto de los impulsos de la bomba, no choque contra cuerpos rígidos. Si tiene dificultades en la preinyección de la bomba, utilice una jeringa para succionar el líquido de la junta de eyección, teniendo la bomba en funcionamiento, hasta que se pueda ver que la jeringa aspira el líquido. Para empalmar el tubo de eyección con la jeringa, use un tubo de aspiración corto. En el caso que la bomba esté equipada con la válvula de purga, mantenga la válvula de purga B abierta hasta que haya salido todo el aire comprendido en el cuerpo de la bomba.

f. – Evite torceduras tanto en el tubo de eyección como en el de aspiración.

g. – Seleccione el punto de inyección más apropiado en la tubería de la instalación a tratar y coloque un empalme de 3/8 " gas hembra. Este empalme no viene con la bomba. Enrosque la válvula de inyección en el empalme con la junta de impermeabilización de Teflón Fig.9. Conecte el tubo de la junta cónica de la válvula de inyección y asegúrelo con la abrazadera G correspondiente. La válvula de inyección es también una válvula estática.

NOTA: No saque la junta circular C.

3.1 –ESQUEMA DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE INYECCIÓN Fig. 9

A – Instalación a tratar

C – Válvula de inyección

M – Junta cónica para el tubo

N - Empalme 3/8" gas hembra

G – Abrazadera fijatubos

T - Tubo de polietileno

D – Anillo de seguridad

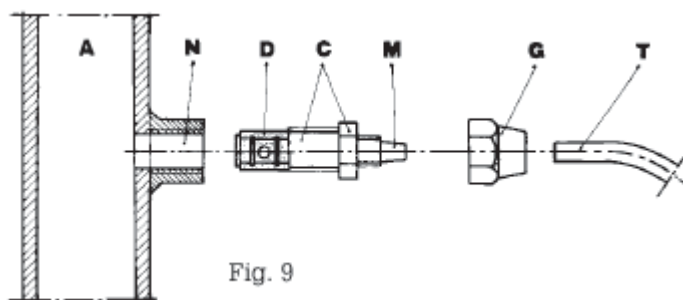


Fig. 9

3.2 – REGULACIÓN MECÁNICA DE LA EMBOLADA (solo en la series DLXB)

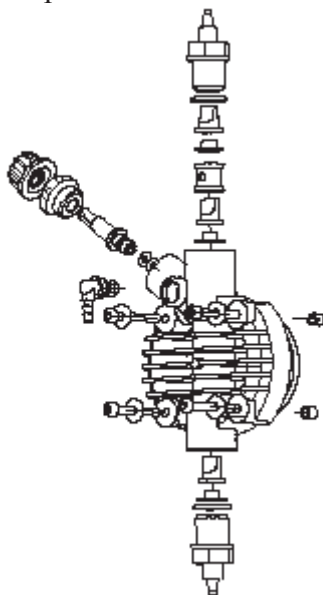
- presionar la manilla y girar manteniendo la presión hasta llegar al porcentaje requerido.



4.0 - MANUTENCIÓN

1. Controle periódicamente el nivel del depósito que contiene la solución a dosificar para evitar que la bomba funcione sin líquido. Quedarse sin líquido no dañaría la bomba pero se aconseja la prevención para evitar problemas de funcionamiento.

2. Revise el funcionamiento de la bomba al menos cada 6 meses, así como la posición de los tornillos y de las juntas de impermeabilización. El control debe ser efectuado con más frecuencia en líquidos agresivos, prestando especial atención en la concentración de aditivo en la instalación. Su reducción podría ser debida al desgaste de las válvulas (en tal caso se deben sustituir siguiendo los pasos de la Fig.10) o al atasco del filtro, que se debe limpiar como se indica en el punto 3.



ATENCIÓN: para tornillar los cuatro tornillos, utilizar un destornillador dinamométrico, regulando la par de torsión 1,8N x m.

Fig. 10

3.El productor aconseja limpiar periódicamente la parte hidráulica (válvula y filtro). El tiempo empleado en al limpieza depende de cada tipo de aplicación y el reactivo a utilizar depende del aditivo que se haya empleado. Dicho esto hacemos algunas sugerencias sobre cómo proceder si la bomba trabaja con hipoclorito de sodio (es el caso más frecuente):

- a. Asegúrese de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).
- b. desconecte el tubo de eyección de la instalación
- c. Saque el tubo de aspiración (con filtro) del depósito y sumérjalo en agua limpia.
- d. Llene la bomba dosificadora de agua y hágala trabajar (de 5-10 minutos)
- e. Con la bomba desconectada sumerja el filtro en una solución de ácido clorhídrico y espere que el ácido termine su acción limpiadora.
- f. Llene de nuevo la bomba haciéndola trabajar con ácido clorhídrico durada 5 minutos realizando un círculo cerrado con los tubos de aspiración y eyección sumergidos en el mismo contenedor.
- g. Repita la operación con agua
- h. Conecte de nuevo la bomba dosificadora a la instalación.

5.0 – NORMAS PARA LA ADITIVACIÓN CON ÁCIDO SULFÚRICO (MAX 50%)

1. Substituya el tubo de aspiración de cristal por un tubo de polietileno (eyección).
2. Como medida de prevención, saque toda el agua restante en el cuerpo de la bomba (**si se mezclara con el ácido sulfúrico generaría una gran cantidad de gas con el consiguiente recalentamiento de la zona en cuestión acarreando daños a la válvula y al cuerpo de la bomba**).

También se puede efectuar esta operación de la forma siguiente: una vez la bomba está desconectada de la instalación, sujete la bomba boca abajo por unos pocos segundos (15-30) sin que los tubos estén conectados a los empalmes. Si resulta imposible, desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba (Fig.10) utilizando los cuatro tornillos de fijación.

DLX-MF/M • DLXB-MF/M

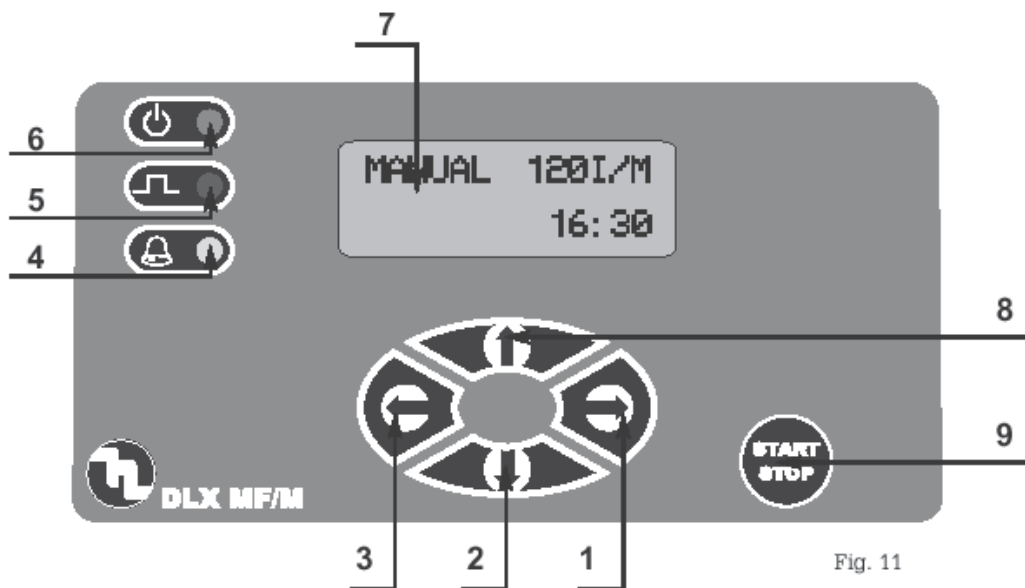


Fig. 11

6.0 – BOMBA DOSIFICADORA MULTIFUNCIONES DLX MF/M; DLXB-MF/M

Bomba dosificadora multifunciones que incorpora un moderno microcontrolador y un visualizador diseñado con cristales líquidos para una dosificación precisa del número de inyecciones.

6.1 - MANDOS (Fig. 11)

- 1 – Tecla de incremento de valores (se cambia en el menú programación)
- 2 – Tecla “programa siguiente”
- 3 _ Tecla de reducción de valores (se cambia en el menú programación)
- 4 – LED”amarillo” alarma de flujostato / max diferencia con los impulsos que permite
- 5 - LED “rojo”de indicación de inyecciones
- 6 _ LED bicolor: bomba alimentada / Stand by
- 7– Visualizador LCD
- 8 _ Tecla “programa anterior”
- 9 _ Tecla activación / desactivación de la dosificación

6.2 – ESQUEMA TÍPICO DE INSTALACIÓN (Fig. 12)

- A Empalme de inyección
- B Presa de alimentación eléctrica
- C Filtro
- D Sonda de nivel
- F Conector estímulo / entrada mA
- G Conector sonda de nivel + sensor de flujo
- K Conector lanza impulsos
- I Depósito con aditivo
- M Conector salida relé
- O Conector RS 232 – Reset
- Q Sensor de flujo
- V Instalación

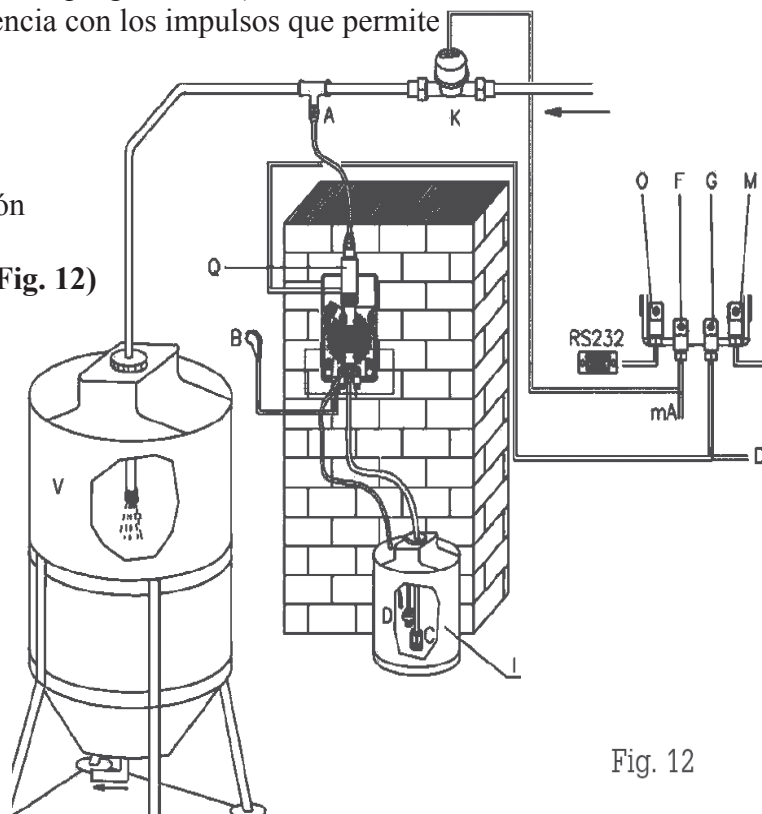
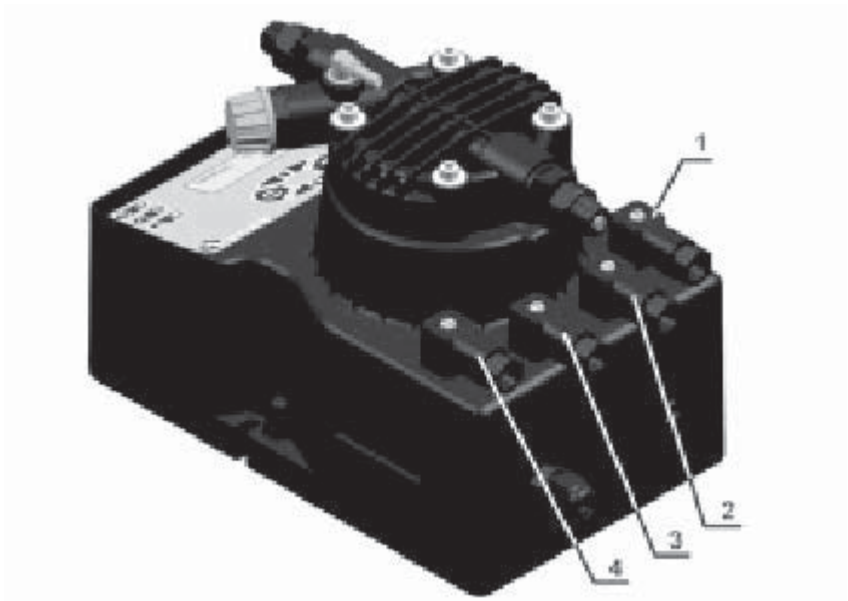


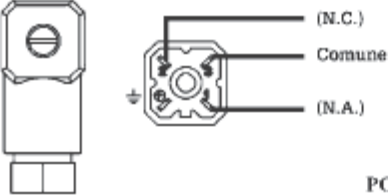
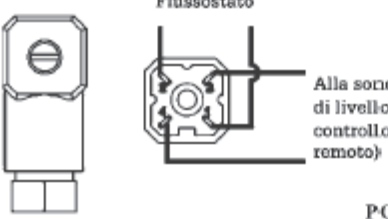
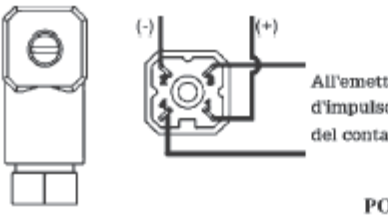
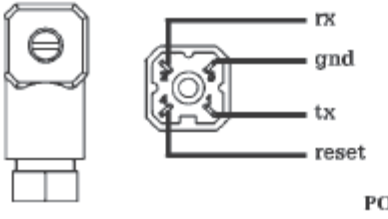
Fig. 12

6.3 - EQUIPO

- 1 tubo de aspiración en PVC tipo cristal transparente flexible de 2 m.
- 1 tubo de inyección de polietileno 2m semirrígido blanco.
- 1 válvula de inyección 3/8 “ BSP m
- 1 filtro
- 1 manual de instrucciones

7.0 _ CABLEADO Y FUNCIONES DE LOS CONECTORES DE SALIDA



Cableado del conector hembra	información técnica y funciones
	Conexión a la salida de servicios relé Configuración utilizada : Pin 1 = Normalmente abierto " 2 = Normalmente cerrado " 3 = Común " 4 = Desconectado
	Conexión de la sonda de nivel (control remoto) -flujoestado Configuración utilizada : Pin 1 = Flujoestado " 2 = Flujoestado " 3 = Cable sonda de nivel (control remoto) " 4 = Cable sonda de nivel (control remoto)
	Conexión para el contador lanza-impulsos (entrada mA) Configuración utilizada: Pin 1 = Cable (+) señal en mA " 2 = Cable (-) señal en mA " 3 = Cable comando activación contador " 4 = Cable comando activación contador
	Conexión salida serial RS 232 Configuración utilizada : Borne 1 = tx - transmisión " 2 = gnd - masa " 3 = rx - recepción " 4 = Reset

El conector de la posición 4 (ver tabla de arriba) se utiliza sólo para actualizar el software, aunque dispone de una entrada para efectuar el reset del aparato. Esta última conexión está protegida contra errores que resulten graves y pudieran dañar su funcionamiento. En estos casos se puede proteger la bomba (bloqueo permanente) y se reinicia su funcionamiento conectando brevemente los bornes 3 y 4 del conector. El microcontrolador no sufrirá daños si está protegido contra escritura.

8.0 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES OPERATIVAS

MANUAL

Esta modalidad permite que la bomba opere autónomamente efectuando una dosificación continua. Se puede predeterminar la frecuencia de los impulsos en tres escalas diferentes:

Impulsos / minuto

Impulsos / hora

Impulsos / día

1xN

La bomba dispone de un enchufe para su conexión a un aparato externo (enchufe agua) que genera una serie de estímulos proporcionales a la cantidad de líquido a tratar: por cada estímulo recibido la bomba realiza una serie de impulsos “N” establecidos por el usuario, que también puede determinar la frecuencia de las inyecciones.

1xN(M)

La bomba dispone de un enchufe para su conexión a un aparato externo (enchufe agua) que genera una serie de estímulos proporcionales a la cantidad de líquido a tratar: por cada estímulo recibido la bomba realiza una serie de inyecciones “N”. El número de inyecciones “N” se realiza en el tiempo comprendido entre estímulo y estímulo.

1/N

La bomba dispone de un enchufe para su conexión a un aparato externo (enchufe para agua) que genera una serie de estímulos proporcionales a la cantidad de líquido a tratar: por cada “N” impulsos, correspondientes al valor que el usuario le ha establecido, la bomba realiza una inyección de producto.

MA

La bomba dispone de un enchufe que puede transportar un señal de corriente comprendida entre 0 y 20 mA: el usuario puede establecer, a través del menú de programación, el funcionamiento de la bomba en relación a la potencia de la corriente. Los parámetros que se deben establecer son los siguientes:

Programación mA (1) SET 1: Potencia en mA del set point 1 con el que se inicia la dosificación.

Programación mA SET 2: Potencia en mA del set point 2 con el que se termina la dosificación.

Impulsos / minuto (1) SET 1: La bomba varía automáticamente la frecuencia de las inyecciones entre los dos set point arriba programados (SET1- SET2),. Con esta función, el usuario puede determinar el número de impulsos por minuto correspondientes a la potencia en mA seleccionada en el SET1: por defecto, aparece el valor 0, pudiéndose cambiar.

Impulsos / minuto (2) SET 2: El usuario puede establecer el número de impulsos por minuto máximos para la dosificación, que debe ser mayor al establecido en el SET1 pero no puede sobrepasar el número de impulsos máximo de la bomba, que es de 120 imp. / min.

Menos mA (1) SET 1: Por exigencias del mercado, la bomba permite al usuario decidir si continuar o terminar la dosificación cuando la potencia de la corriente está por debajo de la establecida en el set point 1 (SET1).

Más mA (2) SET 2: También se puede decidir si continuar o terminar la dosificación cuando el valor de la corriente está por encima del set point 2 (SET2).

PPM

La función PPM fue creada para efectuar una dosificación en Partes Por Millón. Con su programación (efectuado por parte del usuario siguiendo los pasos del menú de programación) el microcontrolador establece el tipo de intervención que la bomba debe efectuar.

Pasos a seguir:

Contador L/I : Establezca los litros por impulso que el contador debe eyectar en la instalación. Cantidades:

0.1-0.25-0.5-1-2.5-5-10-25-50-100-250-500-1000

cc / Inyección Coloque un cilindro con escala graduada en el aspirador de la bomba y active la dosificación por un número de impulsos “N”. Compruebe en la escala graduada la cantidad de aditivo que se ha dosificado y divida este valor por N (impulsos realizados). Seleccione este valor según los propuestos en el visualizador de la bomba. El rango a elegir es el siguiente: 0.01-20.00 cc.

% Solución En muchas ocasiones el aditivo que la bomba debe dosificar forma parte de una solución acuosa en una determinada porcentual. Seleccione este valor por medio de las flechas. 1-100%

Predeterminación de ppm. Establezca el valor en p.p.m. (Partes Por Millón) que la instalación precise. El rango es el siguiente: 0.1-2000 ppm

8.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LOS ACCESORIOS

ALARMA

El circuito electrónico situado en el interior de la bomba dosificadora, genera un impulso causado por el electroimán, que recibe una inyección de producto del cuerpo bomba.. A veces, pero, puede suceder que, a causa del desgaste de las partes del cuerpo bomba (válvulas, anillos de fijación, etc.), no se produzca la inyección. Las bombas provistas de sensor de flujo (opcional) tienen un sistema por el cual, si esto sucediera un número de veces que supera un cierto límite, el circuito, según los parámetros determinados por el usuario (IMPULSOS DE REFERENCIA y MAX DIFERENCIA), pone la bomba en un estado de alarma: cancela las inyecciones, enciende el led amarillo y activa la señalización sonora proveniente del buzzer.

Para una mejor comprensión damos un ejemplo:

IMPULSOS DE REFERENCIA 100

MAX DIFERENCIA 12

El circuito recibe los impulsos del electroimán, toma 100 de referencia (los que le han sido determinados) y espera, para cada impulso, un cierre en el contacto proveniente del sensor de flujo. Si se produce por un número de veces comprendido entre 89 y 100, el circuito continúa generando impulsos, pero si se produce por un número de veces comprendido entre 0 y 88 el dispositivo electrónico se pone en estado de alarma, bloquea la bomba y para cuando se reactive, activa una señal sonora (BUZZER) y hace salir el relé (conector 1).

SALIDA SERVICIOS RELÉ

Cada vez que la bomba está en estado de alerta porque no se producen las inyecciones, el sensor de flujo (no viene incorporado de fábrica) saca un relé interno. Sus contactos de recambio están disponibles en el conector en posición 1 (ver apartado 7.0 – Cableado y funciones de los conectores de salida)

TELECONTROL

Por telecontrol se entiende la posibilidad de controlar a distancia cualquier dispositivo por medio de un cable. En nuestro caso es bipolar, que significa que a través de la apertura y el cierre de un contacto, colocado a una distancia máx. de 100 metros, podemos activar o desactivar la producción de impulsos generados por el circuito electrónico. El menú telecontrol ofrece dos modalidades de funcionamiento:

DIRECTA: Contacto abierto, bomba activada; contacto cerrado, bomba en stand-by.

INVERSA: Contacto abierto, bomba en stand-by; contacto cerrado, bomba activada.

Conectando una sonda boya al cable del telecontrol se puede controlar el nivel de aditivo que la bomba dosifica, por lo que el conector con función de telecontrol se puede utilizar también para la unión con la sonda de nivel (renunciando de este modo a la función de telecontrol).

BUZZER

La bomba está provista de un avisador acústico que indica al operador si la bomba se encuentra en estado de alarma (vea descripción menú ALARMA). También ofrece dos posibilidades:

ACTIVADO: Avisador acústico activado

DESACTIVADO: Avisador acústico desactivado

RELOJ

Algunas aplicaciones pueden precisar la programación de la activación o desactivación de la bomba. Por eso, el dispositivo electrónico dispone de reloj y fecha. Programaciones posibles:

RELOJ: hh:mm-Día (Horas:Minutos- LUN/MAR/MIER/JUE/VIER/SÁB/DOM)

FECHA: Día/Mes/Año

La hora aparecerá siempre en el visualizador mientras la bomba funcione normalmente.

TEMPORIZADOR

El menú Temporizador permite administrar el estado operativo de la bomba dosificadora y está estructurado de tal manera que se pueden efectuar en un día 8 ciclos de inicio (bomba activa) y stop (bomba en stand-by). El menú permite efectuar las siguientes operaciones:

TEMPORIZADOR DESACTIVADO: Desactiva el temporizador y la bomba dosificadora funciona en la modalidad que el usuario desee.

TEMPORIZADOR DIARIO: Con esta selección, el usuario puede decidir 8 ciclos de inicio y stop en un día.

TEMPORIZADOR SEMANAL: Con esta selección, el usuario puede decidir 8 ciclos de start y stop para cada día de la semana: lunes, martes, ect...

9.0 – INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES

9.1 – AVERÍAS MECÁNICAS

El sistema es robusto, por lo que no se producen averías graves. Eventualmente se pueden producir pérdidas de líquido de algún empalme o junta fijatubos sueltos, o con más frecuencia, de la rotura del tubo de eyección. Raramente se producen pérdidas a causa de la rotura de la membrana por desgaste o de su revestimiento de sujeción. Aún así, si se produjeran, dichos componentes se deben sustituir desmontando los cuatro tornillos del cuerpo de la bomba (Fig. 11), montándolos de nuevo y enroscándolos de modo uniforme. Una vez eliminada la pérdida, se debe limpiar la bomba dosificadora de eventuales residuos de aditivo que hayan quedado impregnados, ya que podrían agredir químicamente la bomba.

LA BOMBA DOSIFICADORA DA IMPULSOS PERO O INYECTA ADITIVO EN LA INSTALACIÓN.

a. Desmunte la válvula de aspiración y eyección. A continuación, límpiela y móntela otra vez en la misma posición (Fig. 11). En caso que se detectara un henchimiento de las válvulas, compruebe en el tablón correspondiente la compatibilidad del aditivo con el tipo de válvula montada en la bomba (válvula estándar de Vitron; la válvula esfera es opcional).

b. Controle el estado de la cubierta del filtro.

Atención: Cuando retire la bomba dosificadora de la instalación, vaya con precaución sacando el tubo del empalme de eyección, ya que se podría derramar el aditivo residuo contenido en el tubo. En tal caso, se debe limpiar.

9.2 – AVERÍAS ELÉCTRICAS

• NO HAY NINGÚN LED ENCENDIDO; VISUALIZADOR APAGADO

Compruebe que la bomba se alimenta correctamente (toma de corriente y clavija). Si la bomba sigue sin funcionar, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

• VISUALIZADOR ENCENDIDO, LED ROJO (POWER/STAND BY) ENCENDIDO, LA BOMBA NO DA IMPULSOS

Compruebe la regularidad de la programación o pulse la tecla START/STOP. (9)

• LA BOMBA DA IMPULSOS DE MANERA IRREGULAR

Compruebe que el valor de la tensión de alimentación está en los límites permitidos (+/-10%)

• LA BOMBA NO RETIENE EN LA MEMORIA LAS PROGRAMACIONES

Deje la bomba conectada a la red de alimentación 4-5 horas para que la batería tampón se cargue. Si la avería persiste, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

• FALTA ADITIVO Y LA BOMBA NO SE PONE EN ALERTA

a- Compruebe la conexión entre la sonda de nivel y el conector correspondiente.

b- Si el problema persiste, cortocircuite el conector 2 de la bomba las entradas relativas a la sonda de nivel (bornes 3 y 4); si salta la alarma de la bomba se debe sustituir la sonda. Si no salta la alarma, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

• LA BOMBA NO DA IMPULSOS EN LAS FUNCIONES 1XN, 1XN(M) Y 1:N (FUNCIONES CONTADOR)

a- Controle la conexión entre la salida del contador y el relativo conector de la bomba.

- b- Si el problema persiste, seleccione la función 1xN y escoja un número (x) de impulsos; a continuación, con la bomba en funcionamiento (led verde encendido) cortocircuite un instante, en el conector 3 de la bomba las entradas relativas al contador (bornes 3 y 4); si la bomba tiembla (x) veces se debe revisar el funcionamiento del contador. En caso contrario, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.
- **SALTA LA ALARMA CUANDO SE TRABAJA CON EL SENSOR DE FLUJO**
 - a- Compruebe la conexión entre la salida del sensor y el correspondiente conector de la bomba
 - b- Asegúrese que la bomba inyecta líquido para descartar que el cuerpo bomba esté vacío.
 - c- Reiniciar la bomba. Si la alarma persiste, se debe conectar un interruptor con el conector 2 de la bomba (bornes 1 y 2) y proceder como se indica en el siguiente punto.
 - d- Seleccione del menú la función manual y programe 30 impulsos por minuto; a continuación, en el menú alarma, seleccione 4 para los impulsos de referencia y 1 para la max diferencia y después start/stop. La bomba se pondrá en función en modo manual (led verde encendido y led rojo de los impulsos parpadeando). Para cada impulso que la bomba de, pulse la tecla para la simulación del sensor de flujo: si la alarma no salta, sustituya el sensor. Si la alarma salta y se está simulando el sensor de flujo con el interruptor, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.
- **RECIÉN ENCENDIDA LA BOMBA PULSA DOS O TRES VECES Y SE BLOQUEA**
Compruebe la programación del menú Telecontrol y Alarma. Si el problema persiste, establecer de nuevo todos los parámetros como se explica en el apartado 6.3.
- **LA ALARMA NO SALTA CUANDO NO HAY ADITIVO (PARA BÓMBAS QUE ESTÁN PROVISTAS DE SONDA DE NIVEL)**
Comprobar la conexión entre la sonda de nivel y el conector cortocircuitando los terminales del conector (apartado 3.2 pos.2). Si salta la alarma se debe sustituir la sonda. En caso contrario, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

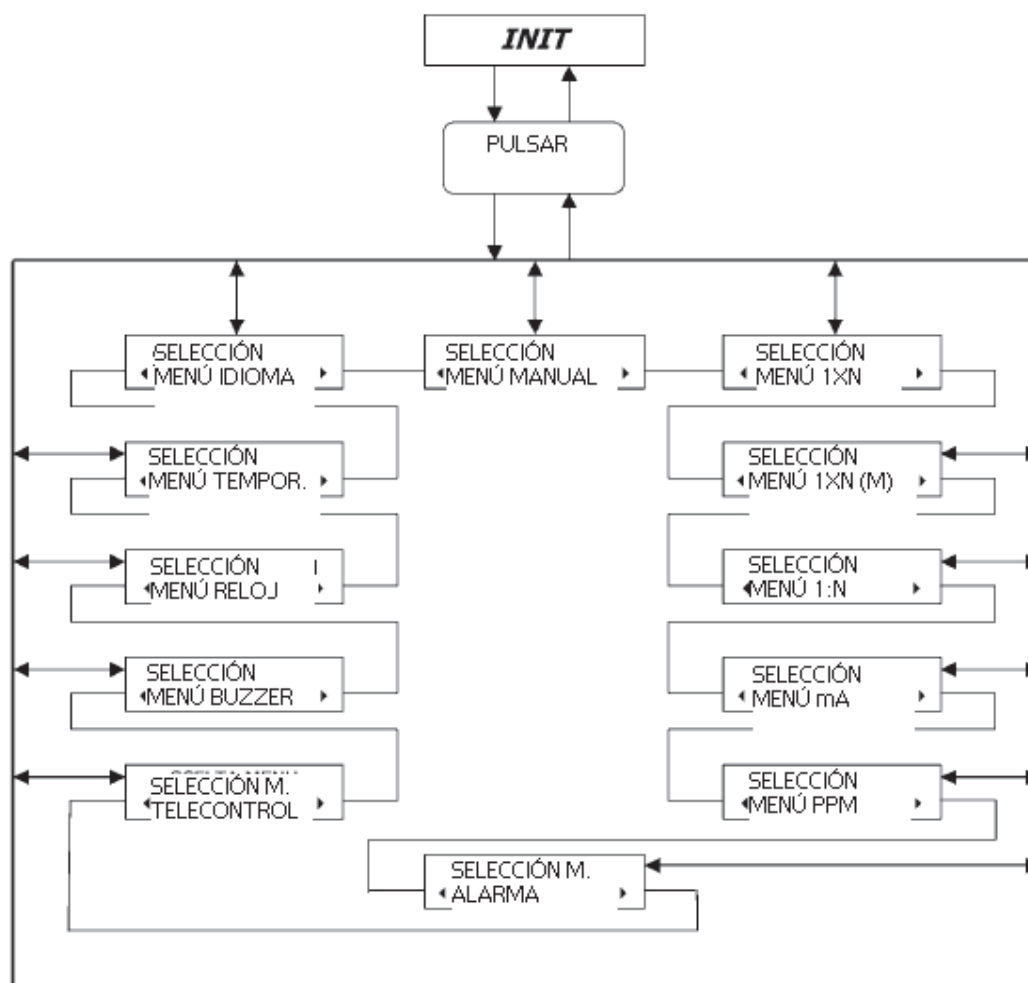
9.3- REESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS BASE

Esta bomba dispone de una nueva función característica de la nueva versión del software 1.7: se puede volver a la programación por defecto del microcontrolador, ubicado en la película electrónica, que administra la funcionalidad de la bomba pulsando al mismo tiempo dos teclas.

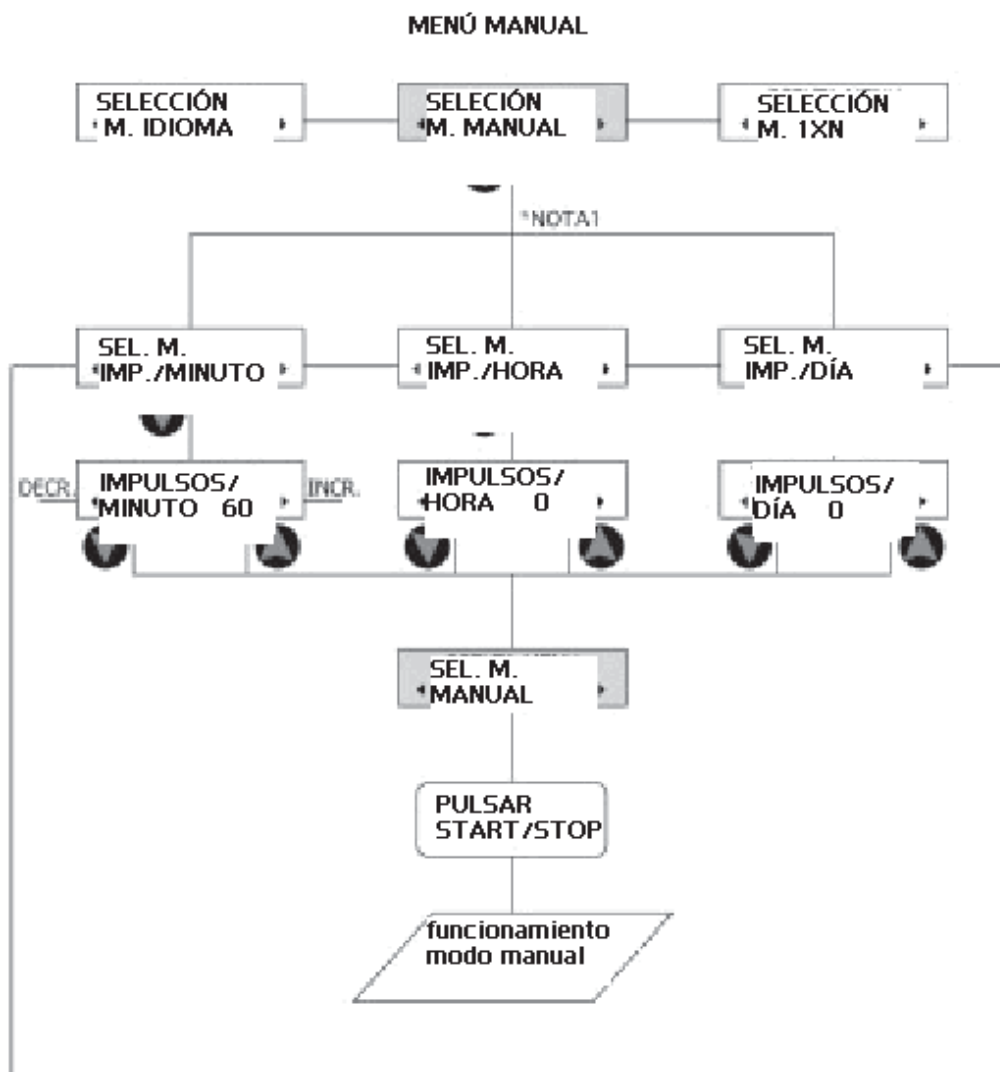
Procedimiento a seguir:

- a) pulse la tecla **START/STOP** (9) para bloquear la bomba
 - b) pulse al mismo tiempo las teclas **PREVIOUS** (8) Y **NEXT** (2)
 - c) pulse de nuevo la tecla **START/STOP** para iniciar de nuevo la bomba con las programaciones base.
- Con esta operación se cancelan todas las programaciones hechas y se sustituyen por las de fábrica.

MENÚ PRINCIPAL



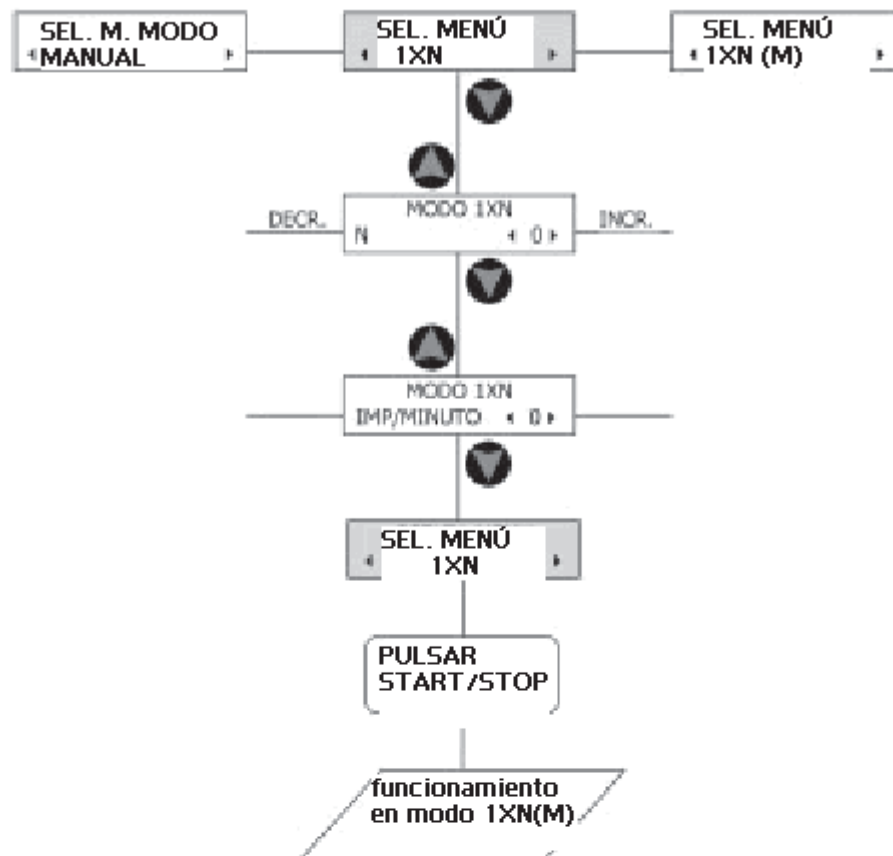
INIT representa el estado de la bomba dosificadora cuando se accede al menú de programación. Viene programado de fábrica para que aparezca la primera vez el menú **MANUAL**. Pulse **START / STOP** y aparecerá en el visualizador el último menú al cual se ha accedido. Por ejemplo, si programa la bomba para funcionamiento en **PPM**, pulsando **START / STOP** entra de nuevo en el menú **PPM**.



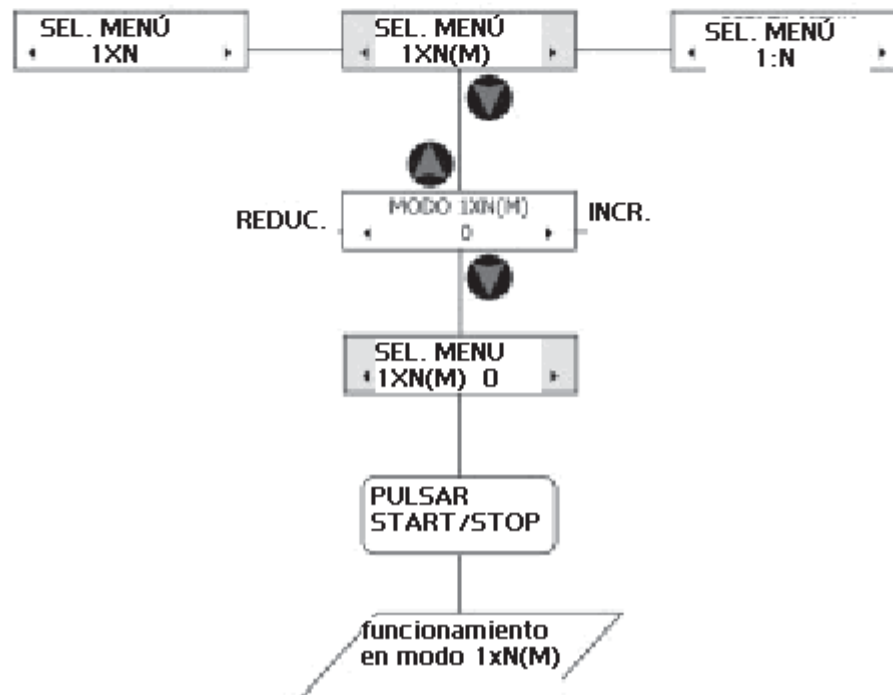
NOTA 1

Pulsando la tecla **NEXT** se accede a la modalidad del menú manual de la última operación. Accediendo al menú manual y pulsando la tecla **NEXT**, aparece la función **IMPUSOS / MINUTO**, que permite incrementar o reducir su valor por medio de las teclas **RIGHT** y **LEFT**. Funciona de igual manera con las otras dos modalidades.

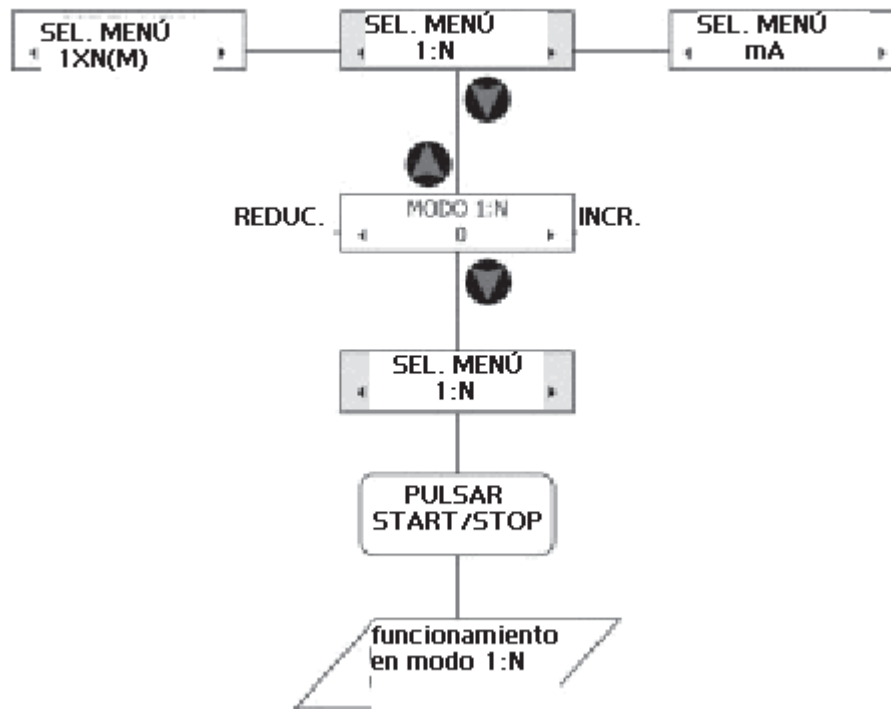
MENÚ 1xN



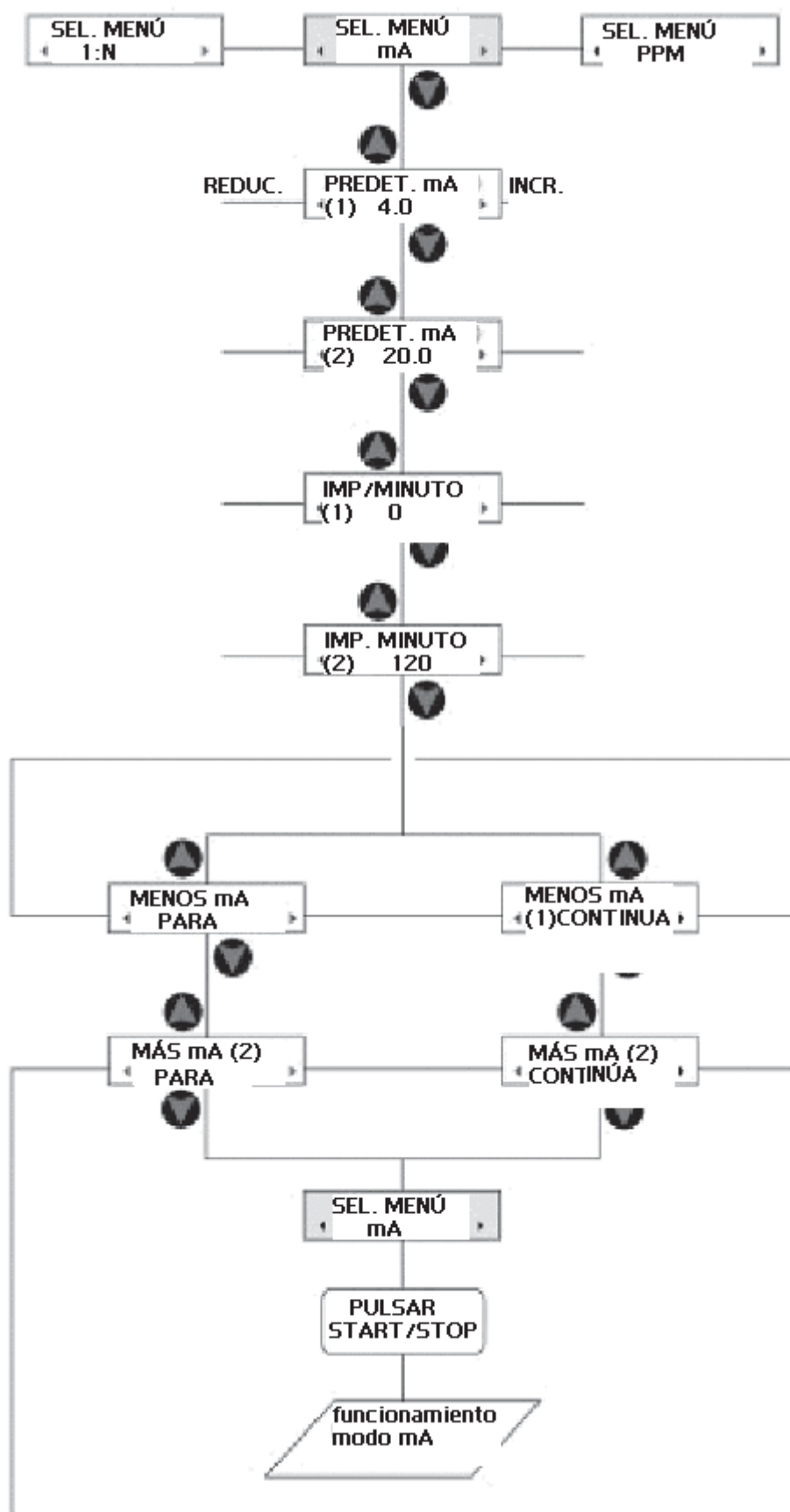
MENÚ 1xN (M)



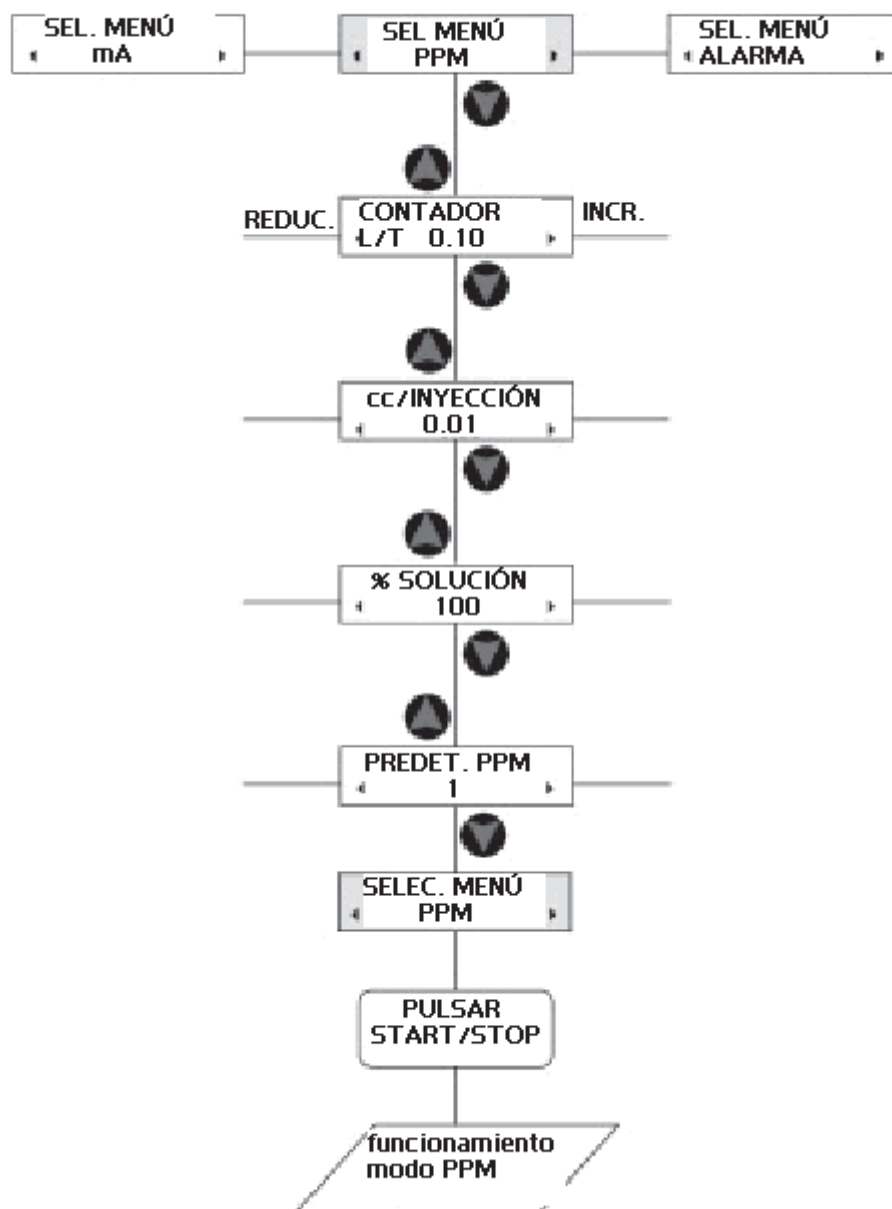
MENÚ 1:N



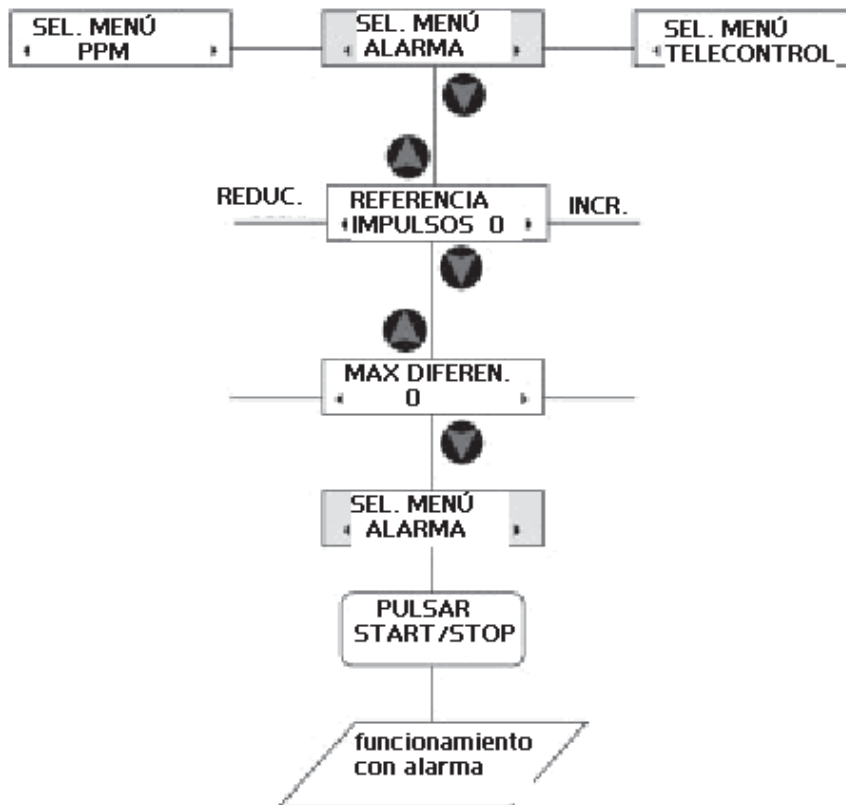
MENÚ mA



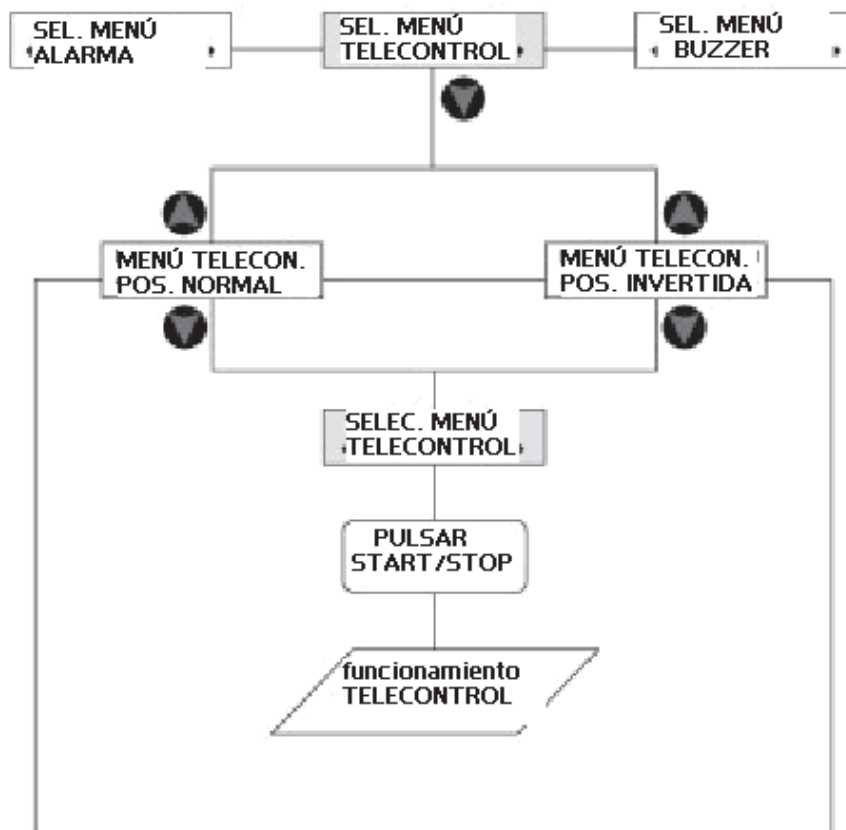
MENÚ P.P.M



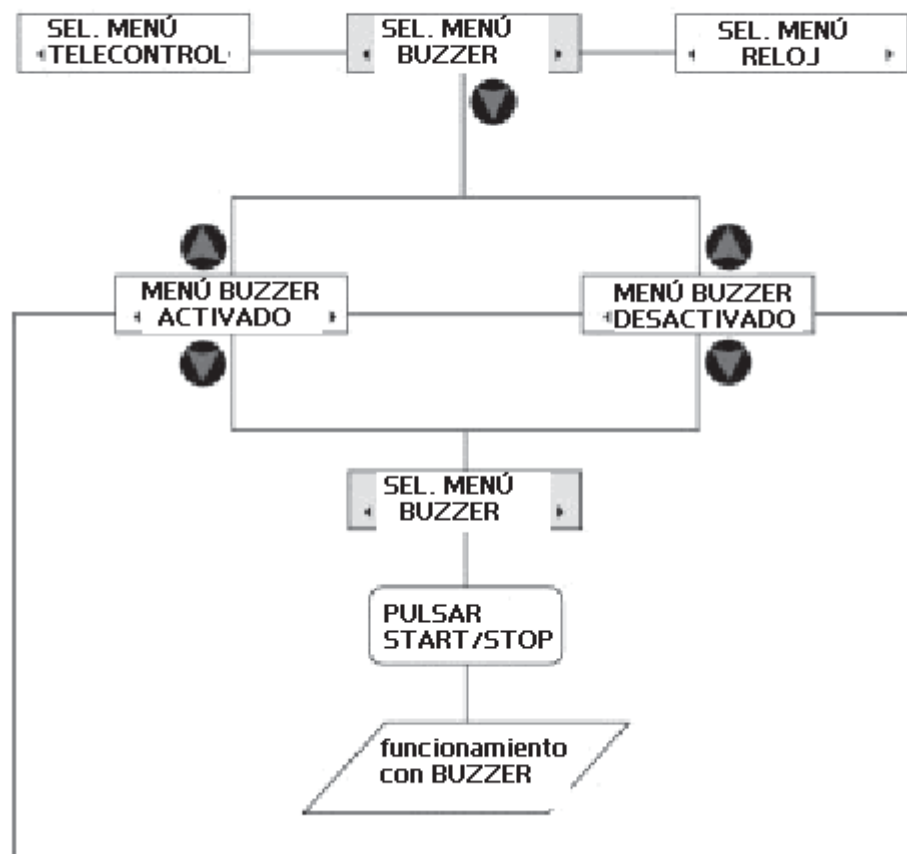
MENÚ ALARMA



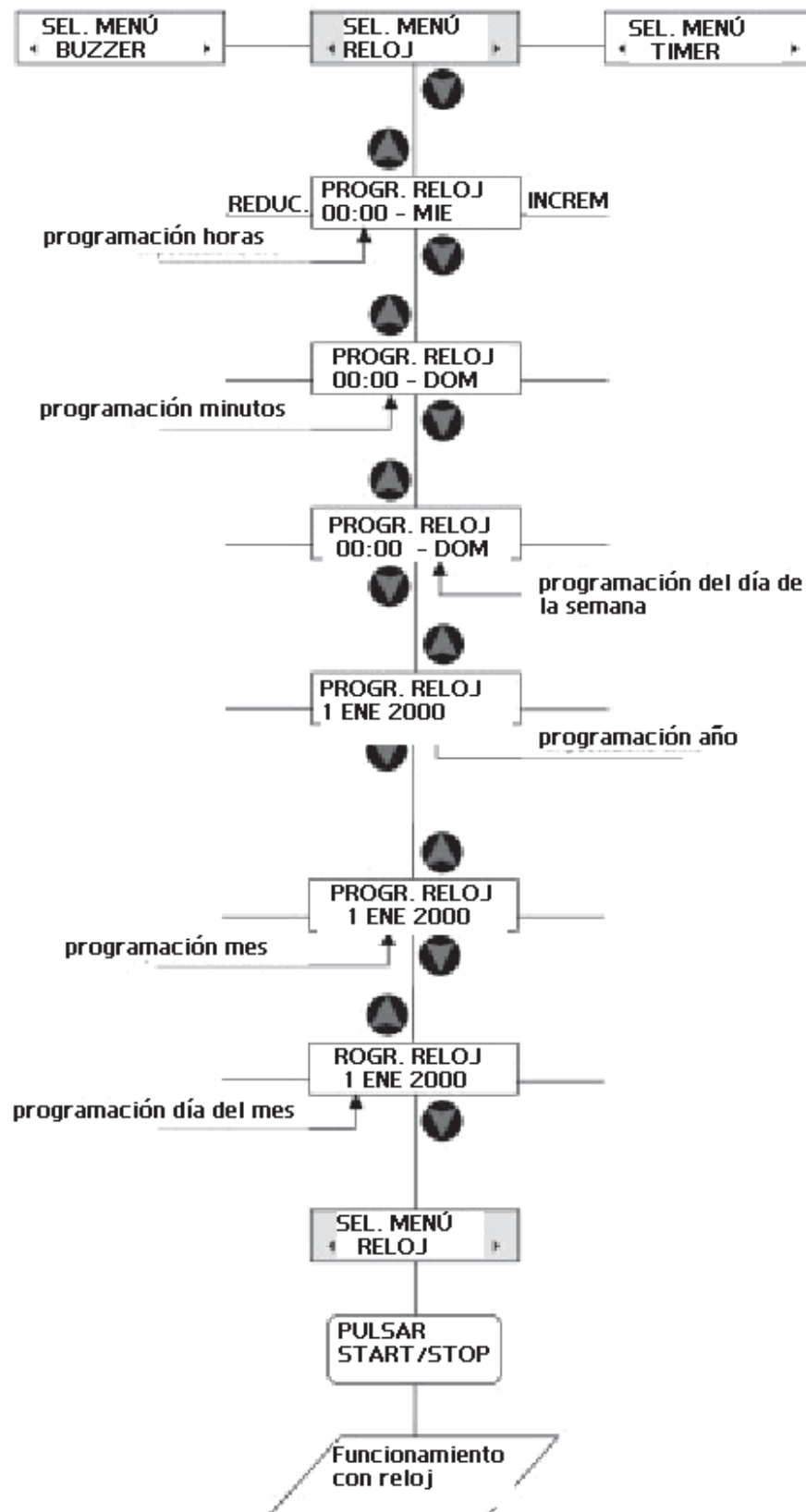
MENÚ TELECONTROL



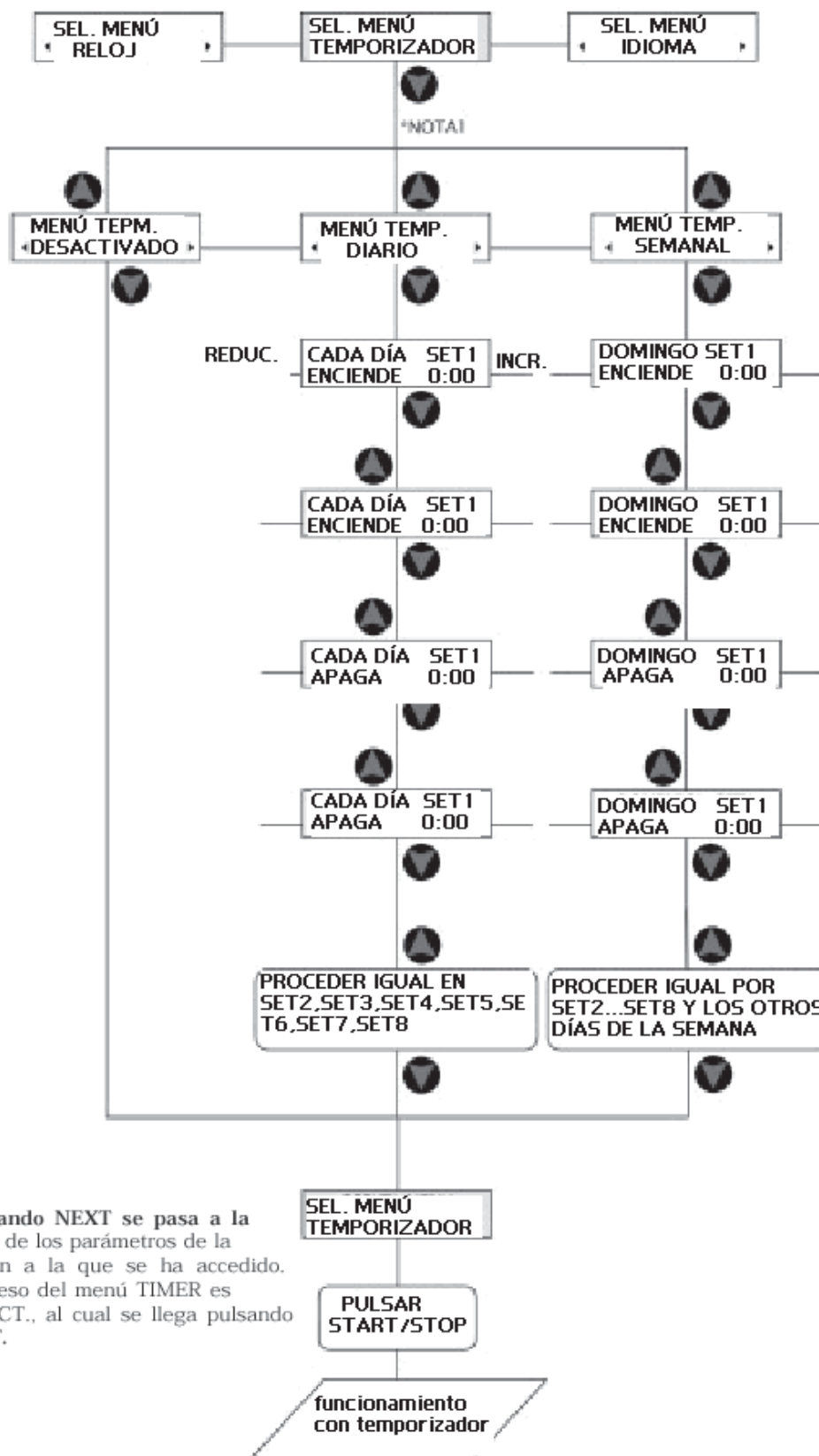
MENÚ BUZZER



MENÚ RELOJ

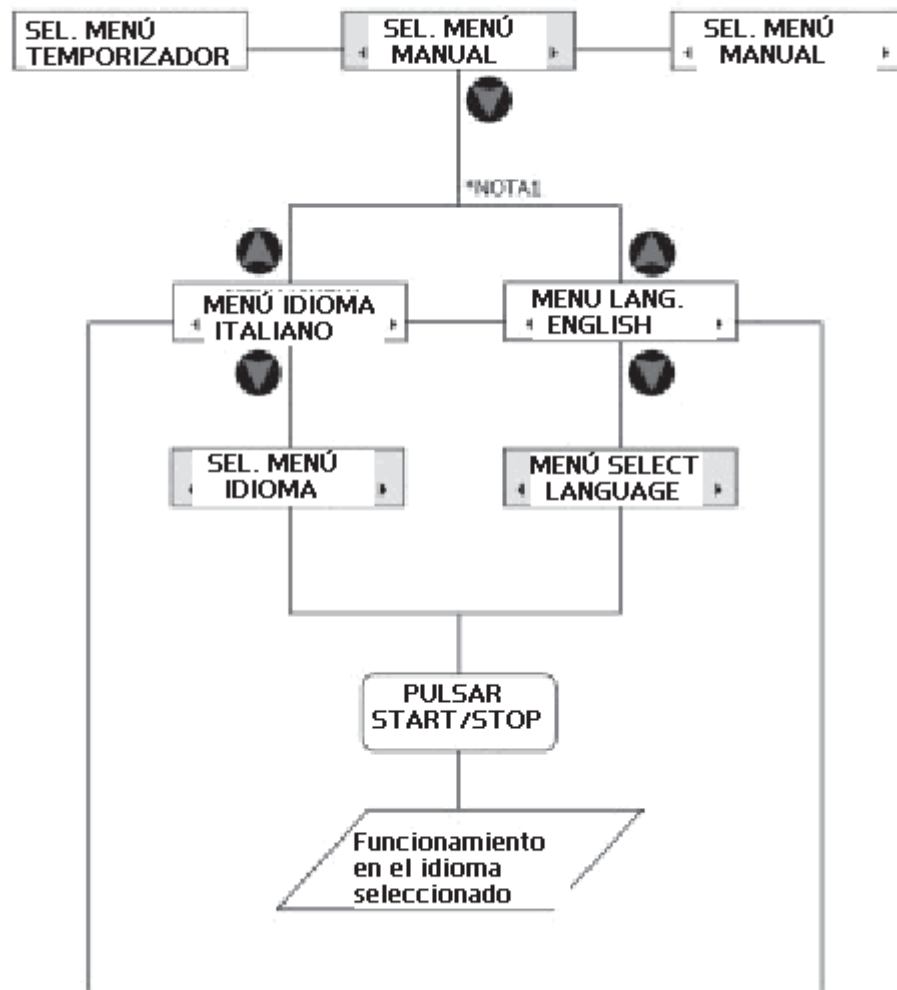


MENÚ TEMPORIZADOR



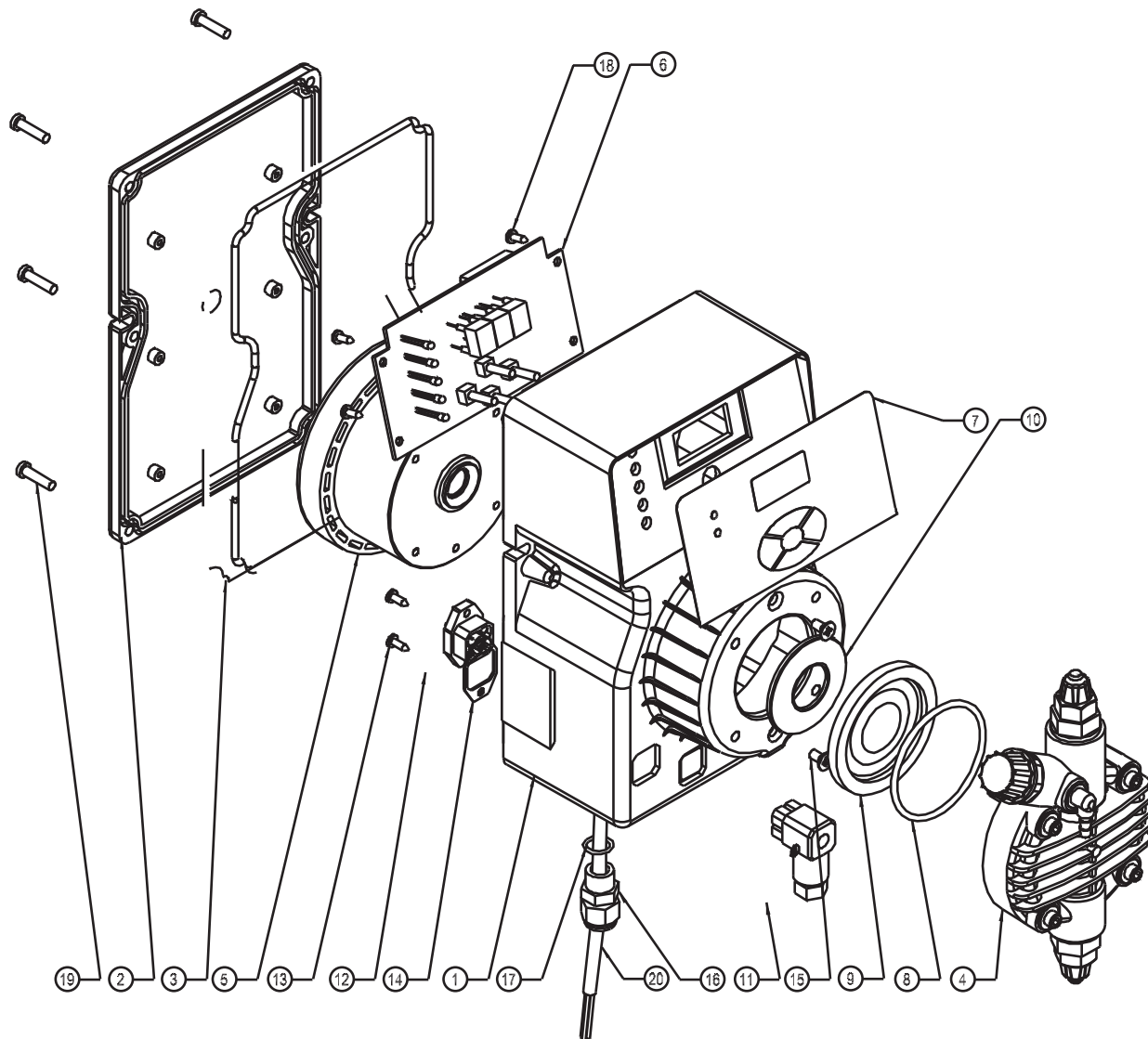
NOTA1: pulsando NEXT se pasa a la programación de los parámetros de la última función a la que se ha accedido. El primer acceso del menú TIMER es TIMER DESACT., al cual se llega pulsando la tecla NEXT.

MENÚ IDIOMA



NOTA1: Pulsando la tecla **NEXT** se accede en el menú idioma italiano o inglés. El primer idioma que se muestra cuando se accede al menú idioma y se pulsa **NEXT** es el italiano.

Serie DLX Series



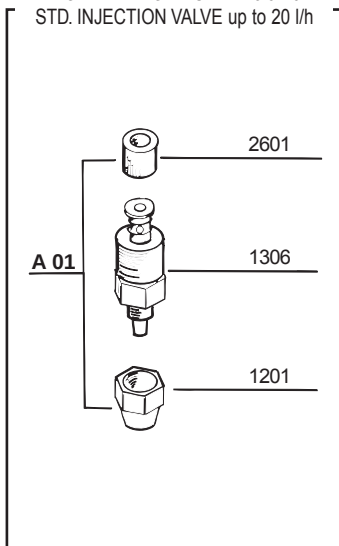
POS.	LISTE DES PIÈCES DETACHÉES	LISTA DE PEÇAS
1	CARCASSE	CASING
2	COUVERCLE ARRIÈRE	BACK COVER
2bis	COUVERCLE ARRIÈRE AVEC PIED	BACK COVER - BASEMENT
3	JOINT DE COUVERCLE ARRIÈRE	BACK COVER GASKET
4	TÊTE DE POMPE	PUMP HEAD
5	ÉLECTROAIMANT	ELECTROMAGNET
6	CARTE DE COMMANDE	PC BOARD
7	FILM SÉRIGRAPHIÉ PANNEAU CDE	CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM
8	JOINT DE TÊTE DE POMPE	PUMP HEAD O - RING
9	MEMBRANE PTFE	PTFE DIAPHRAGM
10	ENTRETOISE	FLANGE
11	CONNECTEUR DE SERVICE (FEMELLE)	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
12	CONNECTEUR DE SERVICE (MÂLE)	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
13	VIS DE CONNECTEUR 2,9x9,5	2.9x9.5 CONNECTOR SCREW
14	JOINT DE CONNECTEUR	CONNECTOR GASKET
15	VIS D'ÉLECTROAIMANT M4x8	M4x8 ELECTROMAGNET SCREW
16	PRESSE-ÉTOUPE DE CÂBLE	CABLE CLAMP
17	JOINT DE PRESSE-ÉTOUPE	CABLE CLAMP O-RING
18	VIS PANNEAU COMMANDE 2,9x9,5	2.9x9.5 PC BOARD SCREW
19	VIS COUVERCLE ARRIÈRE 4X16TX	4x16TX BACK COVER SCREW
20	CÂBLE D'ALIMENTATION	POWER CABLE

VALVOLE - VALVES

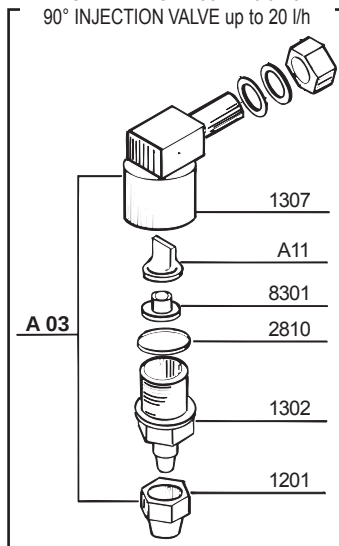
Valvole di iniezione complete di raccordo

Complete injection valves

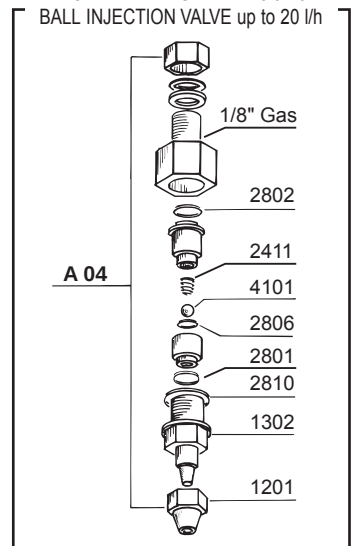
VALVOLA INIEZIONE STD. fino a 20 l/h
STD. INJECTION VALVE up to 20 l/h



VALVOLA INIEZIONE 90° fino a 20 l/h
90° INJECTION VALVE up to 20 l/h

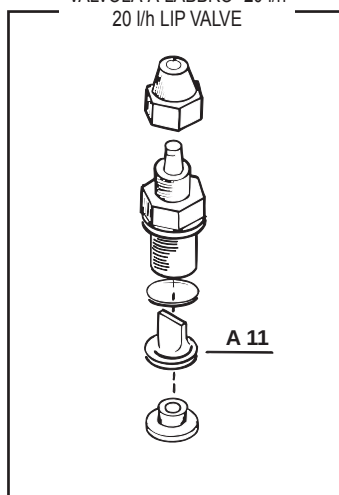


VALVOLA INIEZ. A SFERA fino a 20 l/h
BALL INJECTION VALVE up to 20 l/h



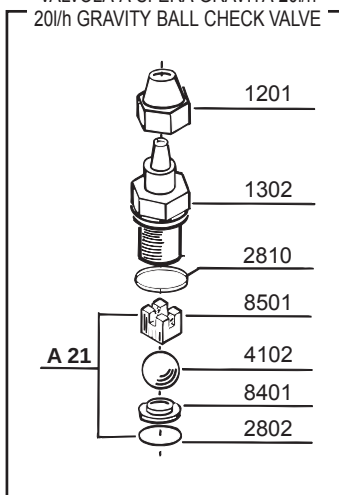
Valvole a labbro - Lip valves

VALVOLA A LABBRO 20 l/h
20 l/h LIP VALVE

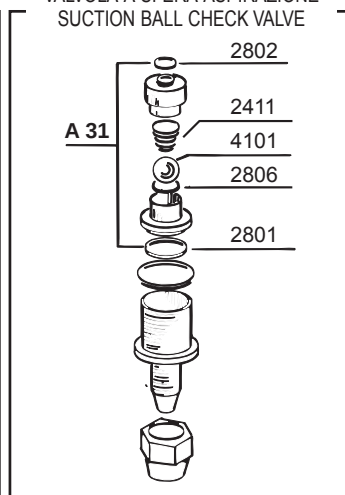


Valvole speciali - Special valves

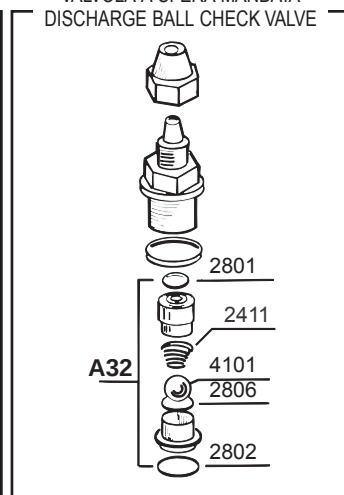
VALVOLA A SFERA GRAVITÀ 20l/h
20l/h GRAVITY BALL CHECK VALVE



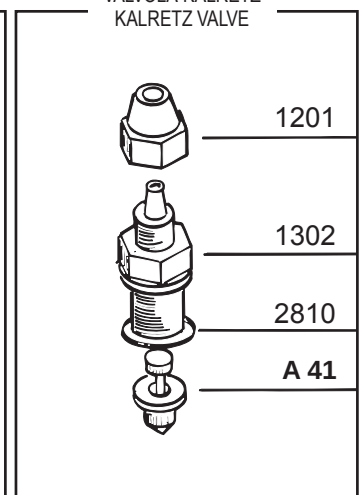
VALVOLA A SFERA ASPIRAZIONE
SUCTION BALL CHECK VALVE



VALVOLA A SFERA MANDATA
DISCHARGE BALL CHECK VALVE



VALVOLA KALRETZ
KALRETZ VALVE



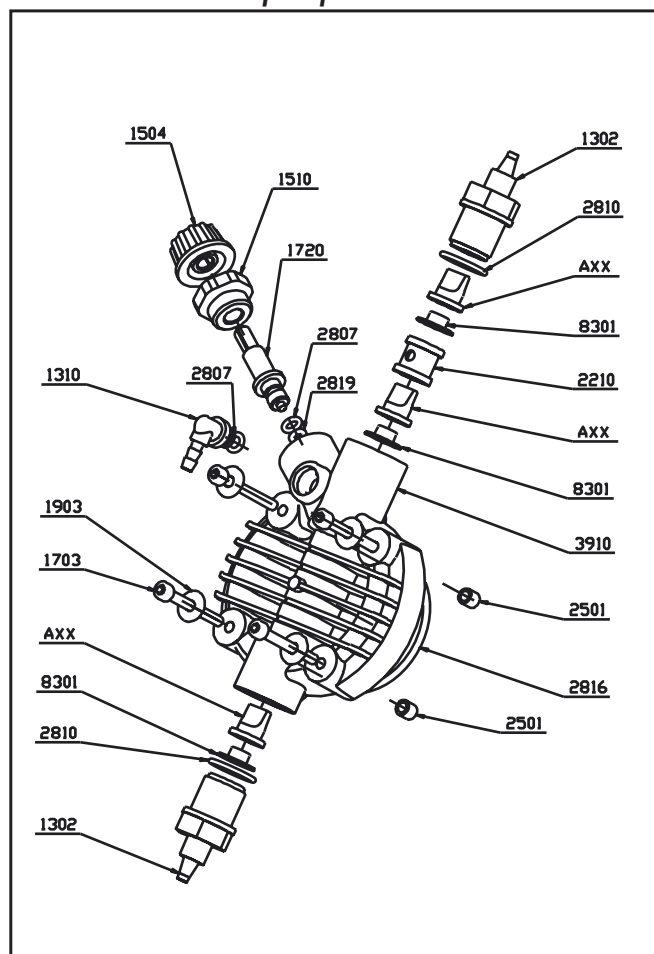
**Corpo pompa completo:
P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE**

Complete Pump Head:
P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE

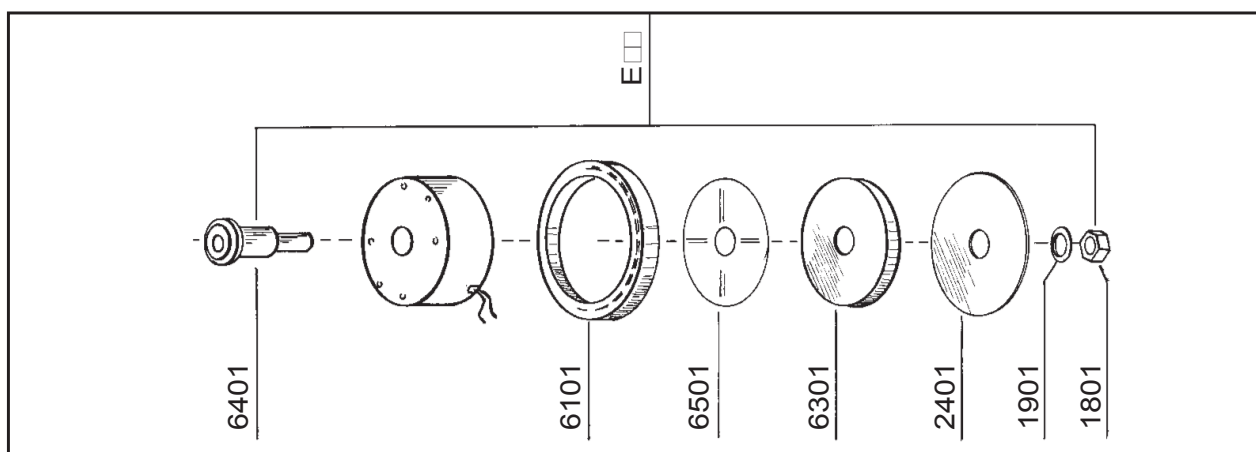


Corpo pompa con spurgo manuale

Manual air bleed pump head



Elettromagnete Completo - *Complete Electromagnet*



Filtro Std fino a 20 l/h - Std Filter up to 20 l/h

