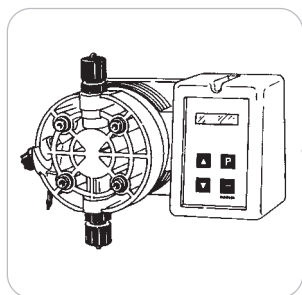




Ce manuel comporte des informations importantes relatives à la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces recommandations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.



L'usage de cet appareil avec du matériel chimique radioactif est strictement interdit !



MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTRUCTIONS DES POMPES DOSEUSES SÉRIE "GMS DIGITAL"



Protéger la pompe du soleil et de la pluie. Éviter les projections d'eau.

Lire attentivement!



Version française

R1-11-03



Les pompes doseuses série 'GMS Digital' sont conformes aux normes européennes suivantes : EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN60555,3

Directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) et directive 89/336/CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)



Toutes les pompes sous alimentation 230 VAC et 115 VAC avec joint FP sont certifiées NSF 50 , à l'exception de l'incidence 00 100.



Toutes les pompes sous alimentation 115 VAC sont disponibles avec la certification CSA.



Informations generales pour la securite

Danger!

Lors d'une urgence d'une quelconque nature à l'intérieur de l'environnement dans lequel est installée la pompe, il est indispensable de couper immédiatement le courant de l'installation et de débrancher la pompe de la prise de courant !

Dans le cas d'une utilisation de produits chimiques particulièrement agressifs et/ou dangereux, il est nécessaire de suivre à la lettre les normes correspondantes à l'usage et au stockage de ces substances !

Si l'installation de la pompe doseuse a lieu hors de la Communauté Européenne, suivre les normes locales de sécurité !

Le fabricant de la pompe doseuse ne peut être tenu responsable des dommages causés aux personnes et aux objets dus à une mauvaise installation ou à une utilisation erronée de la pompe doseuse !

Attention!

Installer la pompe doseuse de façon à ce qu'elle soit accessible pour toute intervention de maintenance ! Ne jamais obstruer le lieu où se trouve la pompe doseuse !

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

L'assistance et la maintenance de la pompe doseuse et de tous ses accessoires doivent toujours être effectuées par du personnel qualifié !

Avant chaque intervention de maintenance, déconnecter le raccord de la pompe doseuse !

Vidanger et laver toujours avec attention les tubes qui ont été utilisés avec des produits chimiques particulièrement agressifs et/ou dangereux ! Mettre les dispositifs de sécurité les plus adaptés pour la procédure de maintenance !

Lire systématiquement et avec attention les caractéristiques chimiques du produit à doser !

Table de matieres

Presentation et fonctionnement	4
Vues illustrees de la pompe "GMS Digital"	5
Vues du tableau de bord de la pompe "GMS Digital"	6
Connexions sur la carte electronique	7
Contenu du kit	8
Installation electrique	9
Installation electrique	10
Operations elementaires	11
Progammation de la pompe	12
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS MAN"	12
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS EXT"	13
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS PH"	18
ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU	20
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS RH"	22
ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU	24
Resolution des problemes	26
MESSAGES	26
Jointes (o-rings), maintenance et assistance	27
Caracteristiques techniques et materiaux	28
Courbes debit / pression	29
Dimensions	32
Vue éclatée	33
Tableau des produits chimiques recommandés	34
Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS PH/RH"	35
Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS MAN"	36
Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS EXT"	37

Présentation et fonctionnement

Les pompes doseuses série « GMS Digital » sont idéales pour le dosage de petits et moyens débits de produits chimiques.

Principaux composants : Boîtier (PP + fibres de verre, protection IP65)
Circuit imprimé (PCB)
Electro-aimant
Diaphragme (PTFE)
Corps de la pompe (PP)

Capacité de la pompe : Le débit de dosage de la pompe est déterminé par la fréquence d'injections. Sa stabilité ne peut être assurée que pour des valeurs comprises entre 30% et 100% de sa capacité maximale.

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

Modèles disponibles:

GMS MAN

Pompe constante de type marche/arrêt avec contrôle de niveau, afficheur, microprocesseur et contrôles digitaux.

GMS EXT

Pompe proportionnelle au signal d'entrée analogique/digital, contrôle de niveau, afficheur, microprocesseur et contrôles digitaux.

GMS PH

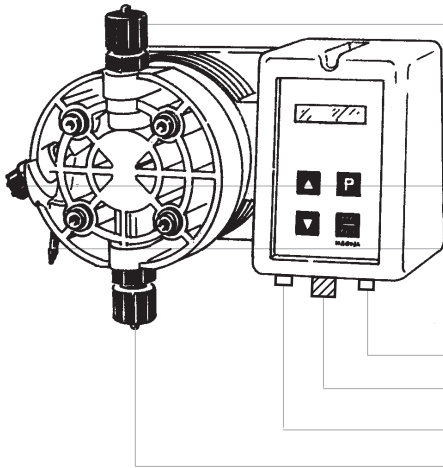
Pompe proportionnelle contrôlée par un appareil de mesure de pH incorporé (0÷14 pH), microprocesseur et contrôle de niveau. Entrée pour électrode de pH (électrode non incluse).

GMS RH

Pompe proportionnelle contrôlée par un appareil de mesure de type Redox (ORP) incorporé (0÷1000mV), microprocesseur et contrôle de niveau. Entrée pour électrode de type Redox (électrode non incluse).

Vues illustrees de la pompe "GMS Digital"

Raccord du tuyau de refoulement



Bouton de purge

Purge

Connecteur d'entrée de sonde de niveau

Connecteur d'entrée du câble d'alimentation

pH ou Rh / Sortie externe

Raccord du tuyau d'aspiration

Tuyau de refoulement (PE rigide)

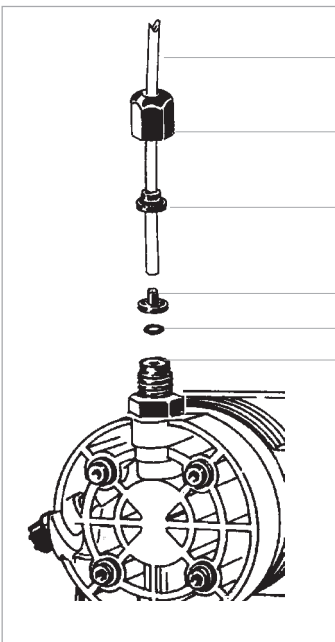
Ecrou

Bague de serrage

Buse

Joint

Raccord du tuyau de refoulement



Vues du tableau de bord de la pompe “GMS Digital”

Modèle de pompe GMS “MAN” et “EXT”

Afficheur LCD

Diode indicatrice d'injection

Touches de navigation

Touche mode programme

Marche / Arrêt pour le dosage de la pompe

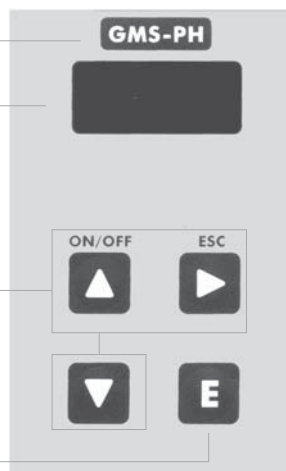


Modèle de pompe GMS “PH” et “RH”

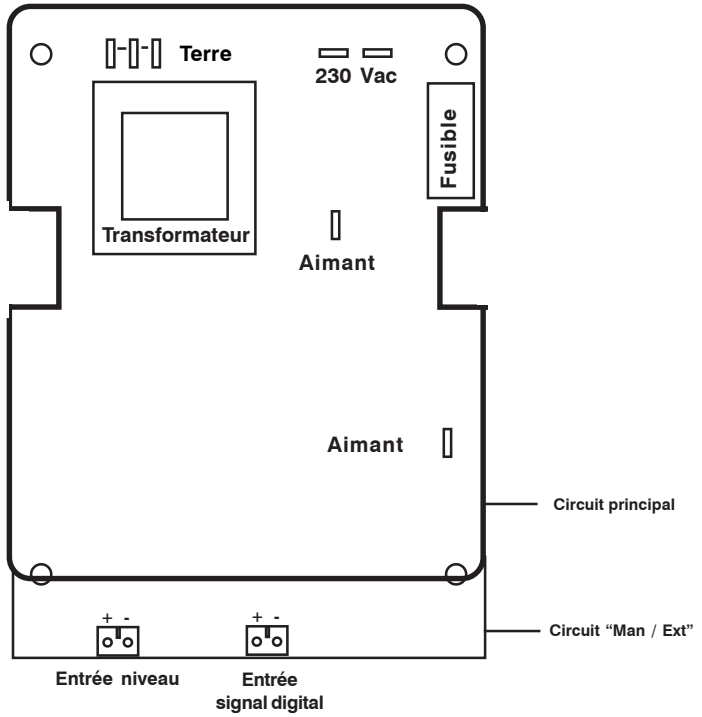
Afficheur LCD

Touches de navigation et de fonctions spéciales

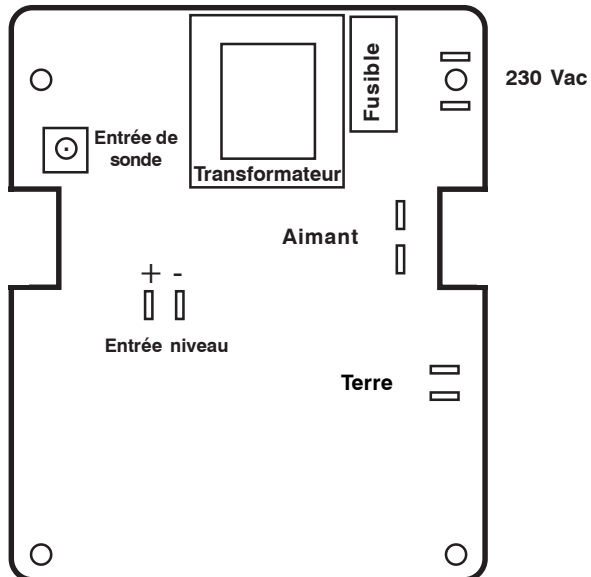
Touche mode programme



MODELE
"Man / Ext"



MODELE
"PH / RH"



Contenu du kit

<i>Dans le kit de la pompe sont inclus:</i>	n.2	Chevilles $\text{Æ}6$
	n.2	Vis auto taraudeuse 4,5 x 40
	n.1	Fusible temporisé 5 x 20
	n.1	Crépine d'aspiration avec clapet de retenue
	n.1	Canne d'injection*
	n.1	Sonde de niveau
	m.2	Tuyau de refoulement
	m.2	Tuyau d'aspiration
	m.2	Tuyau d'évacuation

* La canne d'injection ne s'applique pas au modèle de pompe doseuse GMS 00 100 : la canne d'injection ne fait pas partie du jeu d'accessoires fourni.



NE JETEZ PAS L'EMBALLAGE, IL POURRA VOUS SERVIR POUR RENVOYER LA POMPE!

Pose de la pompe:



Assurez-vous que la pompe soit solidement fixée dans un lieu sûr pour éviter toutes vibrations pendant son fonctionnement !

Assurez-vous que la pompe est installée dans un lieu facilement accessible !

Les clapets d'aspiration et de refoulement doivent toujours être installés à la verticale !

Le corps de la pompe doseuse doit toujours être installé à l'horizontale !

Montage des tuyaux:

Le tuyau d'aspiration (PVC flexible) doit être le plus court possible et en position verticale pour éviter la formation de bulles d'air !

Pour voir des exemples d'installation de la pompe, allez aux pages 26-28.

L'EMBOUIT DU TUYAU D'ASPIRATION DOIT ETRE INSERE JUSQU'AU FOND DU RESERVOIR DU PRODUIT !



N'UTILISEZ QUE DES TUYAUX COMPATIBLES AVEC LES PRODUITS CHIMIQUES À DOSER ! REPORTEZ-VOUS AU TABLEAU DES COMPATIBILITES CHIMIQUES INCLU !

La pompe se connecte au réseau électrique par une prise standard « SCHUKO » ou par le câble fourni (modèles personnalisés).



Avant de commencer la connexion au réseau électrique, vérifier les points suivants:

- la présence d'une bonne prise de terre sur l'installation!
- à défaut d'une mise à la terre efficace, installer un interrupteur différentiel avec une sensibilité de 0,03A!
- vérifier que le voltage du réseau électrique correspond à celui annoncé sur la plaque de la pompe!

Caractéristiques électriques :

Alimentation du modèle de 230V: 184 à 270 VAC

Alimentation du modèle de 115V: 92 à 136 VAC

Fréquence du réseau: 50 à 60 Hz

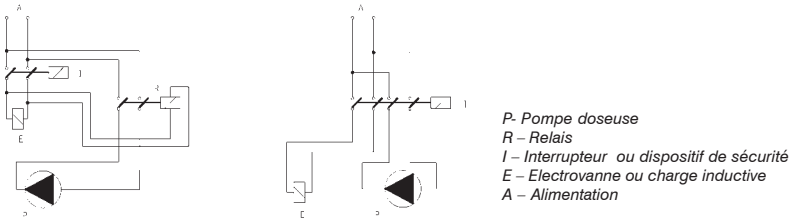
Si la pompe est mal alimentée (hors échelle de valeurs) il apparaîtra un message sur le modèle de pompe avec afficheur : « OUT OF RANGE », ou bien la diode indicatrice d'injection clignotera sur le modèle de pompe sans afficheur.

Consommation moyenne et tableau de valeur des fusibles:

<i>Modèle de Pompe</i>	<i>Consommation 230 VAC et valeur de fusible</i>		<i>Consommation 115 VAC et valeur de fusible</i>	
GMSPH/RH 00 100	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 01 15	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 01 50	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 03 10	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 03 30	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 04 20	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 05 10	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 07 07	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 10 05	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	27W
GMSPH/RH10 10	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 12 07	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH15 03	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 18 02	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 20 01	230 VAC / 800 mA	22W	115 VAC / 630 mA	15W
GMSPH/RH 20 05	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 05 15	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 15 05	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSPH/RH 10 09	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 800 mA	21W
GMSMAN/EXT 00 100	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 01 15	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 01 50	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 03 10	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 03 30	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 04 20	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 05 10	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 07 07	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 10 05	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 10 10	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 12 07	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 15 03	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 18 02	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 20 01	230 VAC / 250 mA	17W	115 VAC / 315 mA	23W
GMSMAN/EXT 20 05	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 05 15	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 15 05	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W
GMSMAN/EXT 10 09	230 VAC / 500 mA	27W	115 VAC / 630 mA	14W

Installation électrique

Pour éviter d'endommager la pompe doseuse, ne jamais l'installer en parallèle avec des charges inductives (par exemple des moteurs). Toujours utiliser un relais.



LES REPARATIONS DOIVENT ETRE EFFECTUEES PAR DU PERSONNEL QUALIFIE.

Toutes les pompes doseuses sont dotées d'un système de réduction des interférences (EMC) et la carte électronique principale est protégée par un fusible. Pour son remplacement, appliquer la procédure suivante:

- déconnecter la pompe de son alimentation secteur,
- ôter les huit vis à l'arrière de la pompe à l'aide d'un tournevis cruciforme
- ôter le panneau avant
- Retirer le fusible de la carte électronique principale et le remplacer par un autre de valeur identique (5x20 T temporisé). Voir tableau récapitulatif page précédente.

Sur la carte électronique mère (principale), il existe une protection supplémentaire contre les sursensions (275V – 150V) et les bruits parasites du réseau jusqu'à 4KV sur une durée de 50 msec. Le pic peut être déterminé selon le schéma suivant:

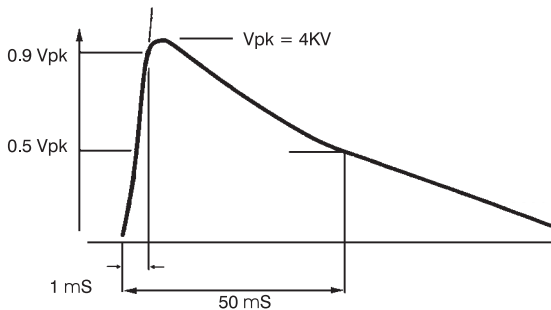


fig. 1

AMORCAGE DE LA POMPE DOSEUSE

Pour amorcer la pompe sans toucher au produit chimique, suivre la procédure suivante :

- Relier correctement tous les tuyaux (d'évacuation, d'aspiration et de refoulement).
- Ouvrir la valve de dégazage (d'évacuation) en tournant le bouton à fond.
- Régler la cadence d'injection à 50%.

La totalité de l'air contenu dans le corps de la pompe sera expulsée par le tuyau de dégazage. Lorsque le produit à doser commencera aussi à sortir, fermer immédiatement la valve de dégazage. La pompe est alors prête pour une utilisation normale. Si un produit particulièrement dense devait être dosé, utiliser une seringue de 20cc sans aiguille pour aspirer l'air dans le tuyau de refoulement.

DOSAGE

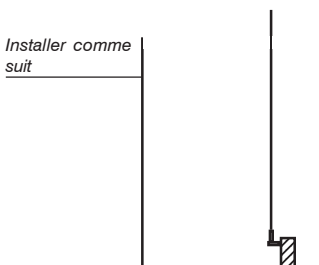
L'étiquette collée sur le corps de la pompe contient toutes les caractéristiques techniques principales : modèle, voltage, contre-pression de travail (Kpa/bar) et capacité de la pompe (l/h). Toutes les valeurs référencées ont été mesurées avec de l'eau à 20°C, à la contre-pression maximum et au débit maximum.

La précision de dosage assurée est de $\pm 2\%$, déclarée avec une contre-pression constante de ± 0.5 bar et une viscosité égale à 1 cps (viscosité maximum de travail: 60 cps).

Attention : le volume d'injection est constant, mais une variation de la contre-pression ou une variation de la viscosité du produit à doser peut altérer les valeurs. Pour de plus amples détails, consulter les courbes dans ce même chapitre. Les produits chimiques recommandés sont répertoriés dans le tableau page 32.

INSTALLATION DE LA SONDÉ DE NIVEAU ET DE LA CREPINE D'ASPIRATION

La sonde de niveau doit être assemblée avec la crépine d'aspiration fournie dans le kit. La crépine est prévue pour être installée facilement au fond du réservoir de produit. Il n'est pas nécessaire de prévoir un espace supplémentaire pour éviter l'accumulation de sédiments. Connecter la prise BNC de la sonde de niveau à la pompe par le connecteur marqué « Level ».



Programmation de la pompe

Toutes les pompes doseuses de la série « GMS Digital » sont équipées d'un clavier commun à tous les modèles. Pour éviter des erreurs lors de la programmation, les touches seront appelées comme suit :



Touche « HAUT »



Touche « BAS »



Touche « MARCHÉ / ARRÊT »



Touche « P »



Touche « DROITE »



Touche « E »

PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE «GMS MAN»

Cette pompe fonctionne essentiellement en mode constant. Le mode constant peut être paramétré soit en % (« S » apparaît sur l'afficheur de la pompe), soit en injections par minute (« F » apparaît sur l'afficheur de la pompe).

Exemple de pompe (GMS «MAN» et GMS «EXT»)

Afficheur LCD

Voyant d'activité du piston

Touches de navigation

Touche mode programme

Marche / Arrêt



Mode « S »

Ce mode permet d'ajuster le débit injecté de 1% à 100% de la capacité maximale (par pas de 1%). Si « S » est paramétré à 100%, la pompe injecte le produit à 120 injections par minute. Si « S » est paramétré à 1%, la pompe injecte un volume toutes les 40 secondes.

PROGRAMMATION DE LA POMPE

Pour régler la pompe sur le mode « S », maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », sélectionner « [S—] ».

Appuyer sur « P » et modifier le pourcentage en utilisant les touches « HAUT » et « BAS ». Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes pour sortir de la fonction programmation et revenir au fonctionnement normal de la pompe.

Mode « F » (fréquence)

Cette fonction permet de doser une quantité de liquide sur une période donnée, soit entre 1 impulsion par heure et 150 impulsions par minute. Pour régler cette fonction maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », sélectionner « [F—] ». Confirmer par P pour éditer les valeurs et sélectionner le nombre d'injections par heure ou par minute. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes pour sortir de la fonction programmation et revenir au fonctionnement normal de la pompe.

PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS EXT"

Cette pompe fonctionne sur trois modes de base : « **Mode Constant** », « **Signal Analogique** », « **Signal Digital** ». Pour le mode constant, les opérations sont identiques à celle décrites pour la pompe modèle « GMS MAN ».

Signal Analogique (mA – mV – V)

Ce mode permet le dosage d'un liquide proportionnellement ou inversement proportionnel à un signal analogique d'entrée. La valeur du signal externe peut être comprise entre 0 , 20 mA pour le mode mA, 0 , 99 mV pour le mode mV et 0 , 9,9 V pour le mode V. Par exemple, ce signal peut par exemple provenir d'un appareil de mesure. Lorsque le signal analogique atteint les valeurs paramétrées de la pompe (point de consigne ou « SETPOINT ») les opérations de dosage commencent ou terminent. Pendant les opérations de dosage, les fréquences d'injections de la pompe peuvent être fixées comme décrit dans le paragraphe « Réglage des valeurs %L et %H ».

Mode « mA »

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », il est possible de visualiser et de régler les différentes fonctions opérationnelles suivantes:

[S—] : % de débit max

[F—] : fréquence

[M—] : multiplier

[D—] : diviser

[mA—] : milliampères

[mV—] : millivolts

[V—] : volts

Sélectionner [mA—] et appuyer sur « P » pour confirmer. La pompe affiche sa valeur de courant minimum. Par exemple [A04,0L], ici « L » signifie bas (L = Low). Ceci est le point de consigne minimum. Si le signal analogique de courant est inférieur à cette valeur, la pompe interrompt les opérations de dosage et affiche « [RANGE] ». Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur.

Programmation de la pompe

La pompe va alors afficher par exemple **[A20,0H]**. Ici « H » signifie haut (H = High). Ceci est le point de consigne maximum. Quand le signal analogique atteindra ou dépassera ce point de consigne haut, la pompe dosera à %H réglé et fera apparaître sur l'afficheur « **[RANGE]** ». Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la nouvelle sélection.

Réglage des valeurs %L et %H pour le mode mA:

Désormais la pompe affiche **[000%L]**. Il s'agit de la fréquence d'injection au point de consigne bas. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint une valeur plus basse que celle déterminée (point de consigne bas), la pompe n'arrête pas le dosage mais réduit le nombre d'impulsions jusqu'à la valeur %L fixée. Nous conseillons d'utiliser une valeur différente de zéro, sauf cas particulier. Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur % basse.

La pompe affichera alors par exemple **[100%H]**. Il s'agit de la fréquence d'injection au point de réglage haut. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint puis dépasse le point de consigne haut, la pompe injecte à la valeur %H fixée. Entre les points de consigne bas et haut, la fréquence d'injections évolue proportionnellement aux variations du signal d'entrée.

· **La valeur « %L » DOIT toujours être inférieure à celle « %H ». Dans le cas contraire, la pompe affichera [DATA ERROR].**

· **La pompe peut également fonctionner en mode « inversé ». En utilisant cette fonction la pompe interrompra le dosage lorsqu'elle aura atteint la valeur du point de consigne haut. Pour régler cette fonction opérationnelle, déterminer le point de consigne bas avec la valeur mA la plus haute et le point de consigne le plus haut avec la valeur mA la plus basse.**

Mode « mV »

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », vous vous déplacez dans les 7 modes de fonctionnement possibles:

[S—] : % de débit max

[F—] : fréquence

[M—] : multiplier

[D—] : diviser

[mA—] : milliampères

[mV—] : millivolts

[V—] : volts

Sélectionner **[mV—]** et appuyer sur « P » pour confirmer. La pompe visualise la valeur d'intervention la plus basse en millivolts. Par exemple **[mV00L]**, ici « L » signifie bas (L = Low). Ceci est le point de consigne bas. Quand le signal analogique atteindra une valeur inférieure à celle déterminée, la pompe interrompra les opérations de dosage et fera apparaître sur l'afficheur « **[RANGE]** ». Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur d'intervention. La pompe affichera alors par exemple **[mV99H]**, ici « H » signifie haut (H = High). Ceci est le point de consigne haut. Quand le signal analogique atteindra ou dépassera la valeur sélectionnée, la pompe dosera à %H et affichera « **[RANGE]** ».

Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la sélection.

Réglage des valeurs %L et %H pour le mode mV :

Désormais la pompe affiche **[000%L]**. C'est la fréquence d'injections au point de réglage bas. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint une valeur plus basse que celle déterminée (point de consigne bas), la pompe n'arrête pas le dosage mais réduit le nombre d'impulsions jusqu'à la valeur %L fixée. Nous conseillons d'utiliser une valeur autre que 0%, sauf cas particulier. Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur % basse (débit min).

La pompe affichera alors par exemple **[100%H]**. Il s'agit de la fréquence d'injections au point de réglage haut. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint ou dépasse la valeur du pont de consigne haut, la pompe injecte à %H. Entre les points de consigne bas et haut, la fréquence d'injections évolue proportionnellement aux variations du signal d'entrée.

· **La valeur « %L » DOIT toujours être inférieure à « %H ». Dans le cas contraire, la pompe affichera [DATA ERROR].**

· **La pompe peut également fonctionner en mode « inversé ». Dans ce cas, la pompe interrompra le dosage lorsqu'elle aura atteint la valeur du point de consigne haut. Pour activer ce mode de fonctionnement, paramétrer le point de consigne bas avec la valeur mV la plus haute et le point de consigne haut avec la valeur mV la plus basse.**

Mode « V »

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », déplacez-vous dans les 7 modes de fonctionnement possibles:

[S—] : % de débit max
[F—] : fréquence
[M—] : multiplier
[D—] : diviser

[mA—] : milliampères
[mV—] : millivolts
[V—] : volts

Sélectionner **[V—]** et appuyer sur « P » pour confirmer. La pompe affiche sa valeur de tension minimum en millivolts. Par exemple **[V0,0L]**, ici « L » signifie bas (L = Low). Ceci est le point de consigne bas. Si le signal analogique est inférieur à celle déterminée, la pompe interrompt les opérations de dosage et fait apparaître sur l'afficheur « **[RANGE]** ». Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur choisie. La pompe affichera alors par exemple **[V9,9H]**, ici « H » signifie haut (H = High). Ceci est le point de consigne haut. Quand le signal analogique atteindra une valeur supérieure à celle enregistrée, la pompe dosera au %H et fera apparaître sur l'afficheur « **[RANGE]** ». Pour changer cette valeur, utiliser les touches « HAUT » et « BAS ». Appuyer sur « P » pour confirmer la sélection.

Réglage des valeurs %L et %H pour le mode V :

Désormais la pompe affiche **[000%L]**. Il s'agit de la fréquence d'injections au point de consigne bas. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint une valeur plus basse que celle déterminée (point de consigne bas), la pompe n'arrête pas le dosage mais réduit le nombre d'impulsions jusqu'à la valeur %L fixée.

Programmation de la pompe

Il est conseillé d'utiliser une valeur autre que 0% sauf cas particulier de dosage. Appuyer sur « P » pour confirmer la valeur sélectionnée.

La pompe affichera alors par exemple **[100%H]**. Il s'agit de la fréquence d'injections au point de consigne haut. Pour la modifier, utiliser les touches « HAUT » et « BAS » et appuyer sur « P » pour confirmer. Quand le signal analogique atteint une valeur plus haute que celle déterminée (point de consigne haut), la pompe augmente le nombre d'impulsions jusqu'à la valeur %H sélectionnée.

· **La valeur « %L » DOIT toujours être inférieure à « %H ». Dans le cas contraire, la pompe affichera [DATA ERROR].**

· **La pompe peut également fonctionner en mode « inversé ». En utilisant cette fonction la pompe interrompra le dosage lorsqu'elle aura atteint la valeur du point de consigne haut. Pour régler ce mode de fonctionnement, déterminer le point de consigne bas avec la valeur V la plus haute et le point de consigne le plus haut avec la valeur V la plus basse.**

Mode Diviseur, Multiplicateur (« D » et « M »)

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », déplacez-vous dans les 7 modes possibles:

[S—] : % de débit max

[F—] : fréquence

[M—] : multiplier

[D—] : diviser

[mA—] : milliampères

[mV—] : millivolts

[V—] : volts

Les modes « D » (divise) et « M » (multiplie) s'utilisent quand la pompe est pilotée par un compteur à tête émettrice d'impulsions ou tout autre équipement envoyant des impulsions par contact sec. Le mode « D » (divise) s'utilise pour des poids d'impulsions faibles, pour lesquels il faut diviser le nombre d'impulsions. Le mode « M » (multiplie) est utilisé pour des poids d'impulsions forts, pour lesquels il faut en multiplier le nombre (taille 6' et plus) pour un dosage plus précis.

Mode « M »

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », déplacez-vous dans les 7 modes possibles:

[S—] : % du débit max

[F—] : fréquence

[M—] : multiplier

[D—] : diviser

[mA—] : milliampères

[mV—] : millivolts

[V—] : volts

Choisir « [M—] » et appuyer sur « P » pour confirmer. La pompe affiche alors [M 1] : régler la valeur désirée avec les touches « HAUT » et « BAS ».

Exemple: si vous paramétrez [M6], c'est-à-dire « Multiplier par 6 » et que le compteur donne une impulsion par minute, la pompe va délivrer six injections rapides dès la réception de la première impulsion à une fréquence de 2 impulsions par seconde. Dès la réception de la seconde impulsion

(1 mn après la première), la pompe délivre 1 impulsion toutes les 10 secondes. Cette fréquence est recalculée à chaque réception d'impulsion. La durée maximum entre 2 injections est de 2 mn. **Si la fréquence d'impulsions est trop rapide en fonction du coefficient multiplicateur, la pompe affiche [RANGE].** Pressez « P » à nouveau et réduisez alors le coefficient multiplicateur, etc. Pour quitter le menu programme, pressez la touche « P » pendant environ 4 secondes.

Mode « D »

Alimenter la pompe. Maintenir enfoncée la touche « P » pendant quatre secondes. La pompe entre en fonction programmation. En utilisant les touches « HAUT » et « BAS », déplacez-vous dans les 7 modes possibles:

[S—] : % du débit max

[F—] : fréquence

[M—] : multiplier

[D—] : diviser

[mA—] : milliampères

[mV—] : millivolts

[V—] : volts

Choisir « [D—] » et appuyer sur « P » pour confirmer. La pompe affiche alors [D 1] : régler la valeur désirée avec les touches « HAUT » et « BAS ».

La fréquence maximum d'injection est de 2 par seconde ; si les impulsions d'entrée sont trop rapides, l'indication [RANGE] apparaît sur l'afficheur. Pressez [P] à nouveau et modifiez le coefficient diviseur, etc. Pour quitter la programmation, pressez la touche « P » pendant 4 secondes : l'afficheur indique [OK] pendant 1 seconde. *Pour quitter le menu programme, pressez la touche « P » pendant environ 4 secondes.*

Comment déterminer le facteur « M » ou « D » ?

Le facteur (F) de division (D) ou de multiplication (M) peut être déterminé en utilisant la formule suivante:

$$\left(\frac{10 \times \text{imp/l} \times \text{cc} \times \text{P}\%}{\text{ppm}} \right) = F$$

Pour laquelle :

F : Facteur

Imp/l : impulsions par litre, donnée par le compteur

cc : volume d'une injection (en cc*)

*voir page 33 le tableau relatif aux différents types de pompes

P% : concentration du produit. Si le produit n'est pas dilué, insérer : 100.

ppm : quantité de produit à doser en ppm (gr/m³)

Résultats possibles :

Si F < 1 alors M = 1/F, enregistrer la valeur obtenue dans la pompe et utiliser le mode « M ».

Si F > 1, enregistrer la valeur obtenue dans la pompe et utiliser le mode « D ».

Si F > 1000, augmenter la dilution, ou choisir un compteur avec un poids d'impulsions plus faible, ou encore choisir une pompe doseuse avec un volume d'injection plus faible.

Amorçage manuel

Pour effectuer un amorçage manuel, maintenir enfoncée la touche « MARCHE/ARRET ». En maintenant la touche « MARCHE/ARRET » enfoncée pendant 4 secondes, la pompe entrera en mode de fonctionnement « MAN ».PROGRAMMATION DE LA POMPE

Programmation de la pompe

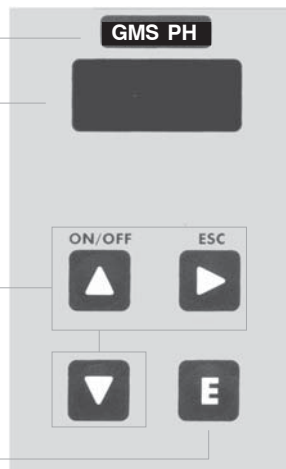
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS PH"

Modèle pompe (GMS "PH")

Afficheur LCD

Touches de programmation et fonctions spéciales

Touche mode programme



AVERTISSEMENT: Il est possible de programmer la pompe pour un dosage acide ou basic, mais il faut veiller à utiliser des joints compatibles avec le produit utilisé.

Rentrer dans le mode programme

Mettez la pompe en marche. Maintenez le touche « E » enfoncée pendant au moins 4 secondes pour entrer dans le mode programme. La pompe affiche :

PASSWORD :

-> 0000 fig.1

Utilisez les touches ▲▼ pour saisir votre mot de passe, pressez ► pour vous déplacer vers le digit suivant.

Programme « SETUP »

Quand le mot de passe a été saisi, la pompe affiche :

-> SETUP

PARAM fig.2

Déplacez le curseur sur SETUP puis pressez « E » :

Programme « SET POINT »

-> SET P

1) Point fig.3

Déplacez la flèche sur « SETUP » et pressez la touche « E ».

a) -> 00%
7.30pH fig.4

L'affichage montre que la pompe ne dose pas (00%) quand le pH mesuré est de 7,30. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 7.30pH » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche ► vous permet de vous déplacer de digit en digit. Une fois sur 00%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼.

b) -> 100%
7.80pH fig.5

L'affichage montre que la pompe dose à son débit max (100%) quand le pH mesuré est de 7,80. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 7.80pH » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche ► vous permet de vous déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼. Pressez « E » pour sauvegarder vos modifications et quitter le mode programmation. DATA SAVED s'affiche alors pendant quelques secondes. Presser la touche ► deux fois pour quitter le mode programmation. La pompe va maintenant doser proportionnellement entre 7,30 pH et 7,80 pH. Dans l'exemple précédent, le dosage concerne de l'acide.

Calibration de la sonde

Afin d'effectuer des mesures fiables, il est nécessaire lors de l'installation de calibrer la sonde. Pour cela, vous devez avoir à disposition deux solutions tampon pH 7 et pH 4 ou pH 9.

Procédez comme indiqué ci-après :

- 1) Mesurez la température de la solution tampon et assurez-vous qu'elle correspond à celle indiquée sur son étiquette.
- 2) Connectez le raccord BNC (de couleur bleue) de la sonde pH sur la pompe.
- 3) Enlevez le capuchon protecteur de la sonde, rincez la sonde à l'eau claire puis essuyez.

Dans le menu «Setup» (fig.3) choisissez « 2) CALIB » et confirmez par « E ». La pompe affiche :

R : 7.20 pH
C : 7.00 pH fig.6

« R » indique la mesure et « C » la valeur de référence. Les deux valeurs peuvent être différentes. Attendez que la valeur « R » se stabilise, puis trempez la sonde dans la solution tampon pH7. Utilisez les touches ▲▼ pour éditer la valeur de « C : » et y saisir la valeur de la solution tampon. Attendez une lecture stable en « R », puis pressez la touche « E » pour confirmer le 1^{er} point de calibration. La pompe affiche :

R : 7.00 pH
C : 4.00 pH fig.7

Retirez la sonde de la première solution et répétez l'opération de rinçage à l'eau claire. Plongez la sonde dans la seconde solution tampon (par exemple pH4) et modifiez la valeur de référence en « C » avec les touches ▲▼ pour faire apparaître la valeur de la 2^{ème} solution tampon. Attendez une mesure stable en « R » puis pressez « E » pour confirmer le 2^{ème} point de calibration. La pompe affiche quelques instants les nouvelles valeurs et revient au menu principal.

Programmation de la pompe

59mV / pH
- 000 mV fig.8

Si la procédure de calibration échoue, la pompe affiche « PH CALIB FAILED ». Si aucune action n'est faite, le programme revient de lui même dans le mode « Calib ». Pressez deux fois la touche ► pour quitter.

DELAY

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche :

DEL.: ->00
0 0 0 0 fig.9

La flèche -> est sur « DEL ». Cette valeur indique la durée d'attente de la pompe avant de commencer à doser : la pompe va attendre cette durée avant de doser à chaque fois qu'elle est mise en marche. Utilisez les touches ▲▼ pour modifier cette valeur, entre 0 et 60 minutes. PASSWORD (mot de passe)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche :

DEL. : '!00
0 0 0 0 fig.9

Pressez « ► » pour vous déplacer sur 0 0 0 0. Toutes les pompes ont le mot de passe « 0 0 0 0 » par défaut. Utilisez les touches ▲▼ pour le modifier. Pressez « E » pour confirmer le nouveau mot de passe. Pressez la touche ► pour quitter le mode programmation.

ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU

Cette alarme arrête le dosage si la durée maximum de dosage ininterrompu est atteinte. Pour activer et paramétrer cette alarme, rentrez dans le menu « Setup », comme indiqué en fig.3. A l'aide de la touche ▼, sélectionnez :

« 3) Alarm » et confirmez par la touche « E ».

-> AL OFF
DOSING fig.10

Pour activer l'alarme, utilisez les touches ▲▼ pour sélectionner une valeur de temps (de 1 à 100 minutes, ou «AL OFF»). Pour paramétrer le mode d'alarme, utilisez la touche ►. Le curseur se déplace sur « DOSING ». Avec les touches ▲▼, changez le mode d'alarme :

- En mode « STOP », le dosage s'arrête quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte. L'afficheur indique la condition d'alarme ; il faut presser une touche pour relancer.

- En mode « DOSING », le dosage continue quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte, mais une indication d'alarme apparaît sur l'écran.

Fonctions spéciales

- Maintenez la touche ▲ appuyée pour arrêter la pompe. La pompe affiche « OFF ». La même opération va remettre la pompe en marche.
- Maintenez la touche ▼ appuyée pour afficher la tension d'alimentation secteur 220 Vac
- Maintenez la touche « E » appuyée pour faire un dosage manuel.

« RESET » de la pompe :

- mettez la pompe hors tension.
- Maintenez simultanément appuyées les touches ▲ ▼ et remettez la pompe en marche.
- Relâchez les touches et procédez au paramétrage. Cette procédure rétablit les paramètres d'usine.

Programmation de la pompe

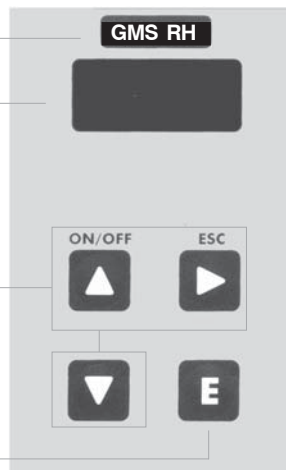
PROGRAMMATION DE LA POMPE MODELE "GMS RH"

Modèle pompe (GMS "RH")

Afficheur LCD

Touches de programmation et fonctions spéciales

Touche mode programme



AVERTISSEMENT: Il est possible de programmer la pompe pour le dosage d'un oxydant ou d'un anti-oxydant mais il est important d'utiliser des joints compatibles avec le produit utilisé.

Rentrer dans le mode programme

Mettez la pompe en marche. Maintenez le touche « E » enfoncée pendant au moins 4 secondes pour entrer dans le mode programme. La pompe affiche :

PASSWORD :
->0000

Utilisez les touches ▲▼ pour saisir votre mot de passe, pressez ► pour se déplacer vers le digit suivant.

Programme « SETUP »

Quand le mot de passe a été saisi, la pompe affiche :

->SETUP
PARAM

Déplacez le curseur sur SETUP puis pressez « E » :

Programme « SET POINT »

->SET P
1) Point fig.3

Déplacez la flèche sur « SETUP » et pressez la touche « E ».

- a) ->100%
650mV

La pompe dose à 100% de sa capacité si la valeur mesurée est de 650mV. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 650mV » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche « ► » permet de se déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼.

- b) ->00%
700mV

L'affichage montre que le dosage s'arrête quand la valeur mesurée atteint 700mV. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 700mV » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche « ► » permet de se déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼. Pressez « E » pour sauvegarder vos modifications et quitter le mode programmation. DATA SAVED s'affiche alors pendant quelques secondes. La pompe va maintenant doser proportionnellement entre 650mV et 700mV. Dans l'exemple précédent, le dosage concerne du « Chlore ».

Calibration de la sonde

Afin d'effectuer des mesures fiables, il est nécessaire lors de l'installation de calibrer la sonde. Pour cela, vous devez avoir à disposition une solution tampon de valeur connue.

Procédez comme indiqué ci-après:

- 1) Mesurez la température de la solution tampon et assurez-vous qu'elle correspond à celle indiquée sur son étiquette.
- 2) Connectez le raccord BNC (de couleur bleue) de la sonde sur la pompe.
- 3) Enlevez le capuchon protecteur de la sonde, rincez la sonde à l'eau claire puis essuyez.

Dans le menu « Setup » (fig.3) choisissez « 2)Calib » et confirmez par « E ». La pompe affiche :

R : 600mV
C : 650mV

« R » indique la mesure dans la solution et « C » la valeur de référence. Trempez la sonde dans la solution tampon à 650mV et utilisez les touches ▲▼ pour en saisir cette valeur en « C ». Attendez une lecture stable en « R », puis confirmez par la touche « E ». La pompe affiche les données de la sonde avant de revenir au menu principal. Si la calibration a échoué, s'affiche « MV CALIB FAILED ». Le programme revient alors de lui-même dans le mode « Calib ». Pour quitter, pressez 2 fois sur la touche « ► ».

Programmation de la pompe

DELAY (délai)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche:

DEL.: ->00
0 0 0 0

La flèche -> est sur « DEL ». Cette valeur indique la durée d'attente de la pompe avant de commencer à doser. Ce délai est actif à chaque mise en marche de la pompe. Utilisez les touches ▲▼ pour modifier cette valeur, entre 1 et 60 minutes.

PASSWORD (mot de passe)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche:

DEL. : ->00
0 0 0 0

Pressez « ► » pour se déplacer sur 0 0 0 0. Toutes les pompes ont le mot de passe « 0 0 0 0 » par défaut. Utilisez les touches ▲▼ pour le modifier. Pressez « E » pour confirmer le nouveau mot de passe et quitter le mode programmation.

ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU

Cette alarme arrête le dosage si la durée maximum de dosage ininterrompu est atteinte. Pour activer et paramétrer cette alarme, rentrez dans le menu « Setup », comme indiqué en fig.3. A l'aide de la touche ▼, sélectionnez :

« 3) Alarm » et confirmez par la touche « E ».

-> AL OFF
DOSING fig.10

Pour activer l'alarme, utilisez les touches ▲▼ pour sélectionner une valeur de temps (de 1 à 100 minutes, ou «AL OFF»). Pour paramétrer le mode d'alarme, utilisez la touche ►. Le curseur se déplace sur « DOSING ». Avec les touches ▲▼, changez le mode d'alarme :

- En mode « STOP », le dosage s'arrête quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte. L'afficheur indique la condition d'alarme ; il faut presser une touche pour relancer.

- En mode « DOSING », le dosage continue quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte, mais une indication d'alarme apparaît sur l'écran.

Fonctions spéciales

- Maintenez la touche ▲ appuyée pour arrêter la pompe. La pompe affiche « OFF ». La même opération va remettre la pompe en marche.
- Maintenez la touche ▼ appuyée pour afficher la tension d'alimentation.
- Maintenez la touche « E » appuyée pour faire un dosage manuel.

« RESET » de la pompe

- Mettez la pompe hors tension.
- Maintenez simultanément appuyées les touches ▲ et ▼ et remettez la pompe en marche.
- Relâchez les touches et procédez au paramétrage. Cette procédure rétablit les paramètres d'usine.

Resolution des problemes

Si la pompe ne dose pas et que La diode principale est éteinte :

- Vérifier le câble d'alimentation.
- Vérifier que la valeur d'alimentation sur l'étiquette de la pompe correspond à celle fournie par le réseau électrique.
- Vérifier les fusibles

Si la pompe ne dose pas et que la diode principale est allumée :

- Vérifier la présence du liquide à doser.
- Vérifier la sonde de niveau et qu'aucun matériau solide n'obstrue le tuyau.

Si la pompe ne dose pas et que la diode principale clignote :

- Vérifier le filtre de pied.
- Evacuer l'air du corps de la pompe (voir chapitre « Amorçage »).
- Nettoyer les clapets d'aspiration et de refoulement, enlever les dépôts éventuels ou corps solides.
- Vérifier que les joints des clapets sont intacts, non déformés ou abîmés.

Si la pompe fait sauter les fusibles pendant le fonctionnement :

- Vérifier que la valeur d'alimentation sur l'étiquette de la pompe correspond à celle fournie par le réseau électrique.
- Vérifier le fonctionnement de la carte électronique principale en connectant une ampoule de voltage adapté à la place de l'électro-aimant. Si l'ampoule ne clignote pas, il faut alors remplacer cette carte électronique (voir le chapitre relatif aux connexions électriques de la carte électronique).

MESSAGES

Pendant son fonctionnement normal, la pompe peut afficher quelques messages:

Message: "**LOW VOLT**"

Description: La pompe est alimentée par une tension trop faible. Vérifiez la tension secteur.

Message: "**HIGH VOL**"

Description: La pompe est alimentée par une tension trop élevée. Vérifiez la tension secteur.

Message: "**LOW LEVEL**"

Description: Il n'y a Presque plus de produit. Vérifiez le réservoir.

Message: "**STAND-BY**"

Description: La pompe est en mode attente (pour une durée spécifique) avant de doser.

Reportez-vous au chapitre spécifique pour paramétrer cette fonction.

Les joints qui assurent la parfaite tenue hydraulique des clapets et du corps de la pompe, sont disponibles en 5 matériaux pour assurer la totale compatibilité avec les produits chimiques même très agressifs. Le matériau qui les compose est facilement identifiable par la couleur du clapet:

Elastomère	Code ISO	Code Producteur	Couleur du Clapet
Fluorocarbone	FPM	FP	Noir
Ethylène propylène	EPDM	EP	Gris
Politétrafluoroéthylène	PTFE	PTFE	Bleu
Nitrile	NBR	WAX	Vert
Silicone	MVQ	SI	Jaune

MAINTENANCE

En conditions normales de dosage, la pompe doit être vérifiée au moins une fois par mois. Pour éviter des dysfonctionnements ou des arrêts imprévus, vérifier avec attention les éléments suivants:

- vérifier les connexions électriques et hydrauliques
- vérifier le diaphragme pour d'éventuelles dommages
- vérifier les tuyaux et leurs connexions à la pompe pour d'éventuelles fuites
- vérifier qu'il n'y a pas des parties de la pompe et/ou des tuyaux abîmés ou corrodés.

ASSISTANCE



Toutes les interventions d'assistance technique doivent être exécutées par du personnel qualifié et autorisé. Si la pompe nécessite un retour en usine chez le fabricant, il est important de vidanger tout le liquide contenu dans le corps de la pompe, et de rincer soigneusement tout le circuit hydraulique AVANT de l'insérer dans son emballage d'origine!

Si après avoir vidé le corps de la pompe, il y a encore le doute d'un reste de liquide hautement corrosif qui puisse provoquer des dommages, il est indispensable de le déclarer sur la fiche de retour accompagnant la pompe!

S'il est nécessaire de remplacer des parties usées, et/ou endommagées de la pompe, utiliser toujours des pièces de rechange d'origine!

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<i>Alimentation:</i>	115 VAC ; 230 VAC
<i>Fréquence d'injections de la pompe:</i>	0 ÷ 150 injections/minute (GMS PH/RH) 0 ÷ 120 injections/minute (GMS MAN/EXT)
<i>Hauteur maximale du tuyau d'aspiration:</i>	1,5 mètres
<i>Classe d'installation:</i>	II
<i>Niveau de pollution:</i>	2
<i>Niveau de bruit:</i>	74 dbA
<i>Température ambiante:</i>	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
<i>Température de l'additif:</i>	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
<i>Température de transport et de stockage:</i>	-10 ÷ +50°C

Caracteristiques techniques et materiaux

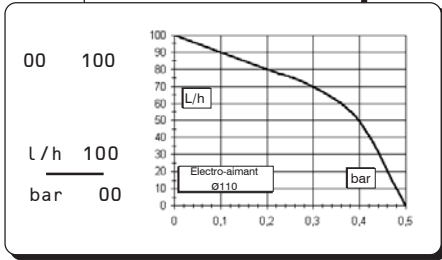
MATERIAUX

Coffret :	PP
Corps de la pompe :	PP / PVDF*
Diaphragme :	PTFE
Billes :	Céramique (verre, PTFE)*
Tuyau d'aspiration :	PVC / PE*
Tuyau de refoulement :	PE
Corps de clapet :	PP / PVDF*
Joint (O-Ring) :	FR, EP, WAX, SI, PTFE (suivant commande)
Joint d'injection :	PP / PVDF* (billes de verre, ressort en HASTELLOY C276)
Sonde de niveau (Level Probe) :	PP / PVDF*
Câble de sonde de niveau :	PE
Filtre de pied :	PP / PVDF*

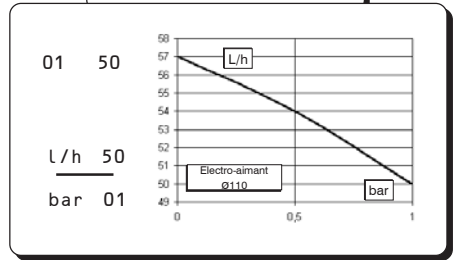
* Dans la liste ci dessus, l'astérisque indique que le matériaux (non standard) doit être précisé à la commande.

Référence	Débit Max l/h	à max pression bar	Débit l/h	à pression bar	Volume max d'injection ml	Injections/min.	Tuyaux mm	Puissance W	Poids (Prêt à l'envoi) Kg
20 01	1	20	1,3	10	0,14	120	4 X 8	22 W	5
18 02	2	18	2,5	9	0,23	150	4 X 8	22 W	5
15 03	3	15	4	8	0,33	150	4 x 6	22 W	5
20 05	5	20	6	10	0,7	120	4 X 8	27 W	5,7
10 05	5	10	5,5	5	0,56	150	4 x 6	22 W	5
12 07	7	12	9	6	0,98	120	4 x 6	27 W	5,7
07 07	7	7	7,5	3,5	0,78	150	4 x 6	22 W	5
10 10	10	10	12	5	1,4	120	4 x 6	27 W	5,7
05 10	10	5	11,5	2,5	1,1	150	4 x 6	22 W	5
05 15	15	5	18	2,5	2,1	120	6 X 8	27 W	5,7
01 15	15	1	17	0,5	1,7	150	4 x 6	22 W	5
04 20	20	4	22	2	2,8	120	6 X 8	27 W	5,7
03 30	30	3	33	1,5	4,2	120	8 X 12 PVDF 8 X 10	27 W	5,7
01 50	50	1	54	0,5	7	120	8 X 12 PVDF 8 X 10	27 W	5,7
00 100	100	0	--	--	14	120	8 X 12 PVDF 8 X 10	27 W	5,7

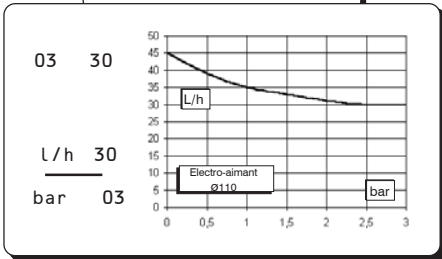
Corps de pompe ø64



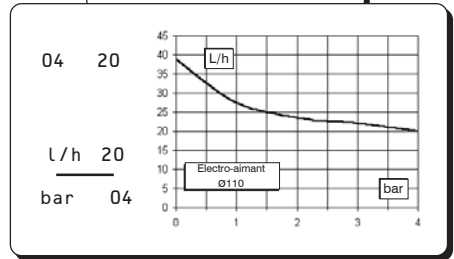
Corps de pompe ø58



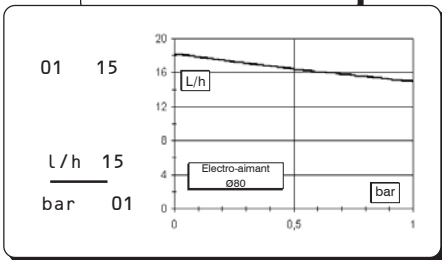
Corps de pompe ø58



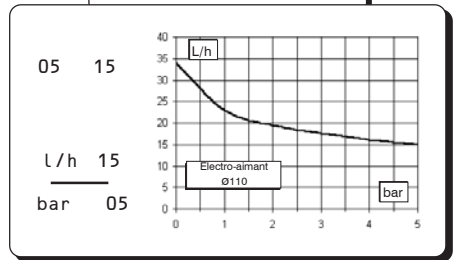
Corps de pompe ø44



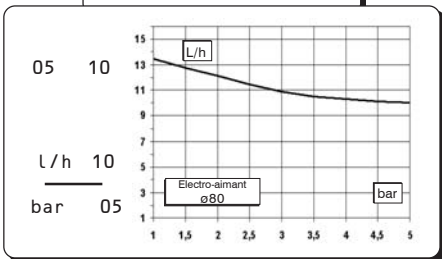
Corps de pompe ø44



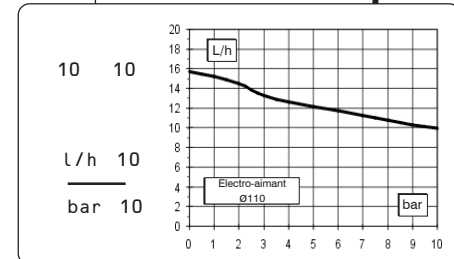
Corps de pompe ø44



Corps de pompe ø32

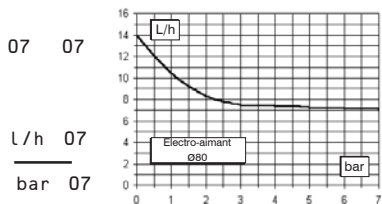


Corps de pompe ø32

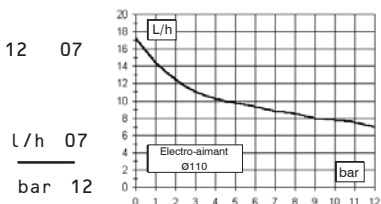


Courbes debit / pression

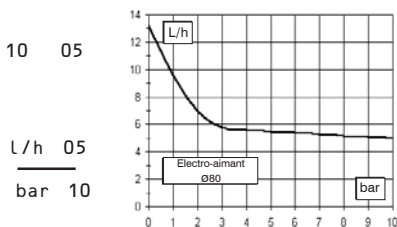
Corps de pompe ø32



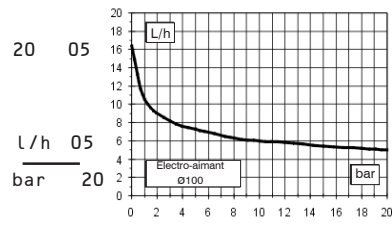
Corps de pompe ø32



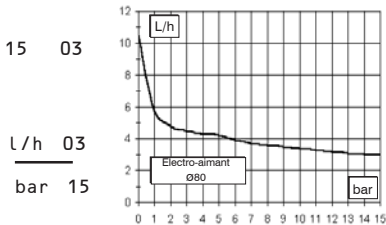
Corps de pompe ø32



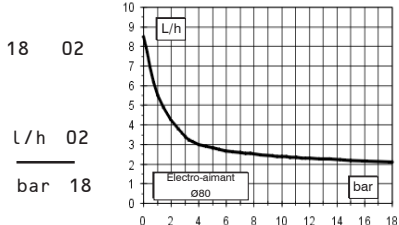
Corps de pompe ø22



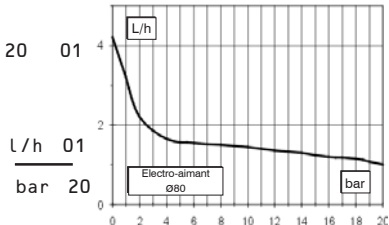
Corps de pompe ø22



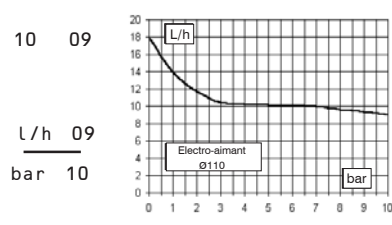
Corps de pompe ø13

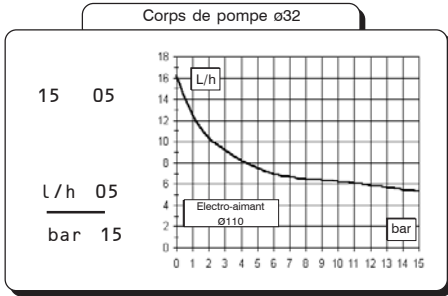


Corps de pompe ø13



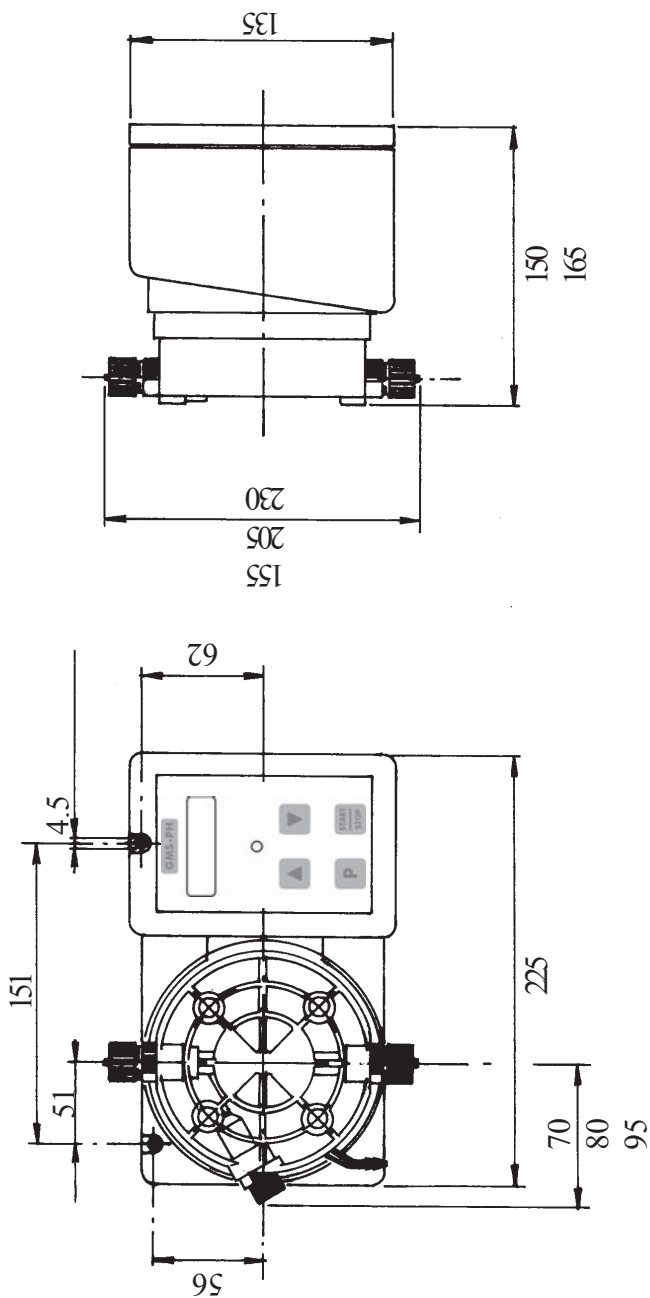
Corps de pompe ø32



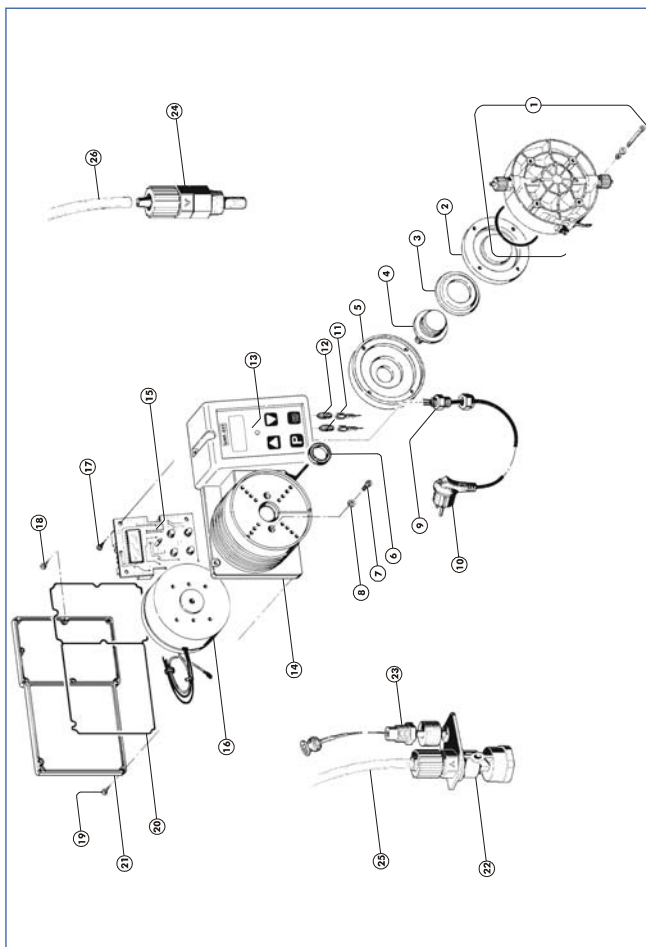


Toutes les mesures ont été faites avec de l'H₂O à 20°C, à la contre-pression indiquée. La précision de dosage est de $\pm 2\%$ pour une pression constante de $\pm 0,5$ bar.

Dimensions



Unité de mesure : mm



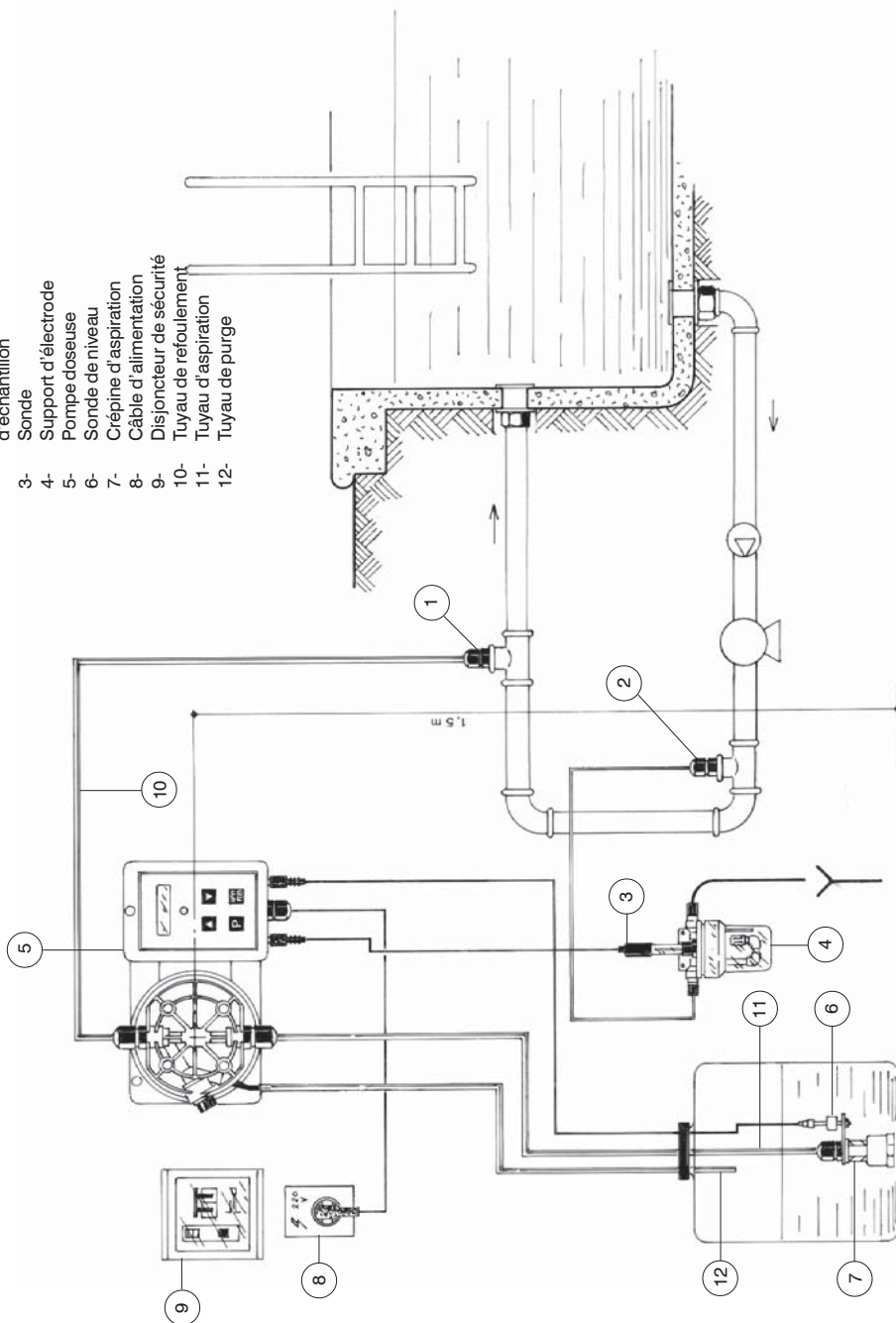
IMPORTANT: spécifiez toujours l'étiquette signalétique de la pompe quand vous commandez des pièces détachées.

Tableau des produits chimiques recommandés

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

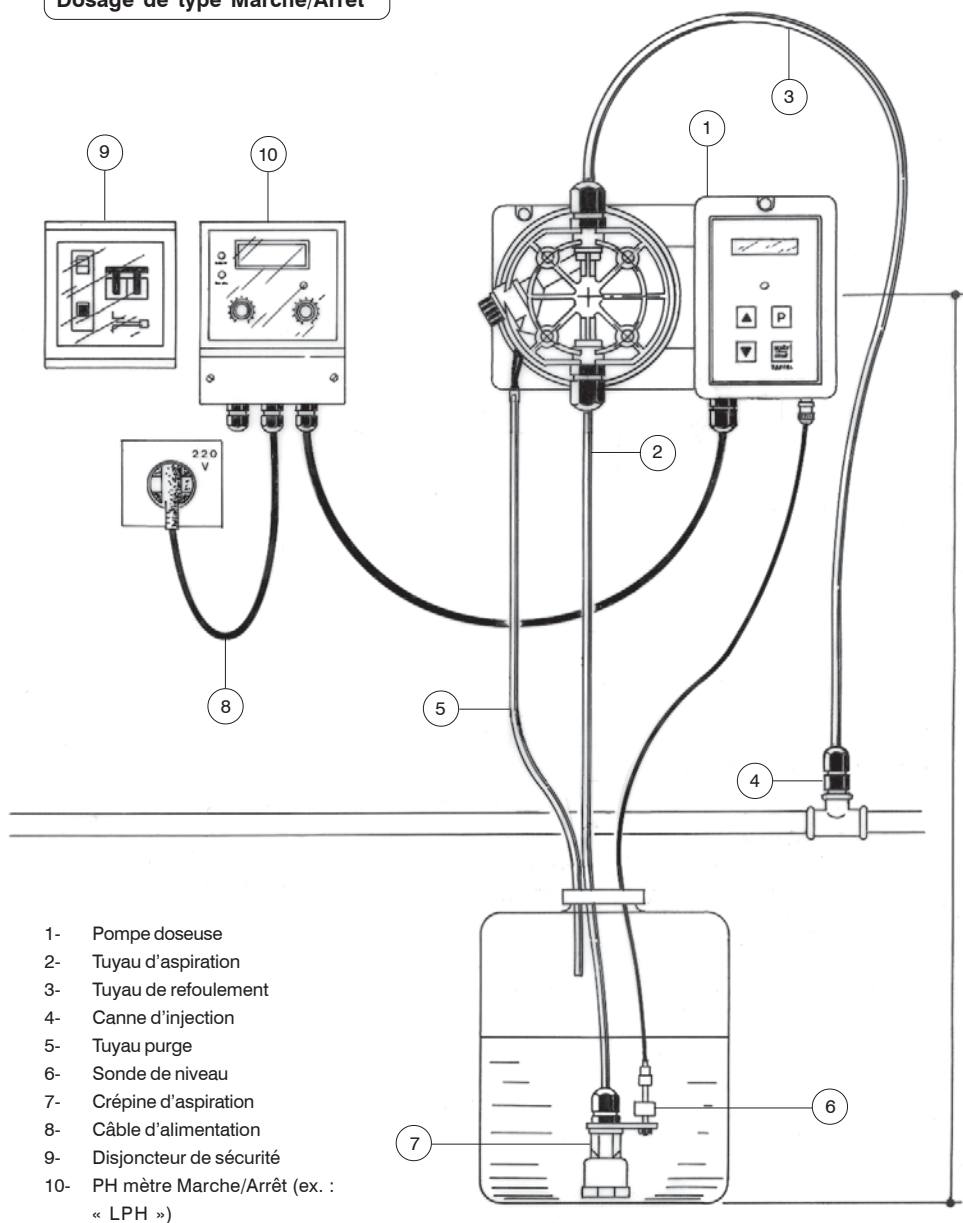
Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS PH/RH"

- 1- Canne d'injection
- 2- Point de prélèvement d'échantillon
- 3- Sonde
- 4- Support d'électrode
- 5- Pompe doseuse
- 6- Sonde de niveau
- 7- Crépine d'aspiration
- 8- Câble d'alimentation
- 9- Disjoncteur de sécurité
- 10- Tuyau de refoulement
- 11- Tuyau d'aspiration
- 12- Tuyau de purge



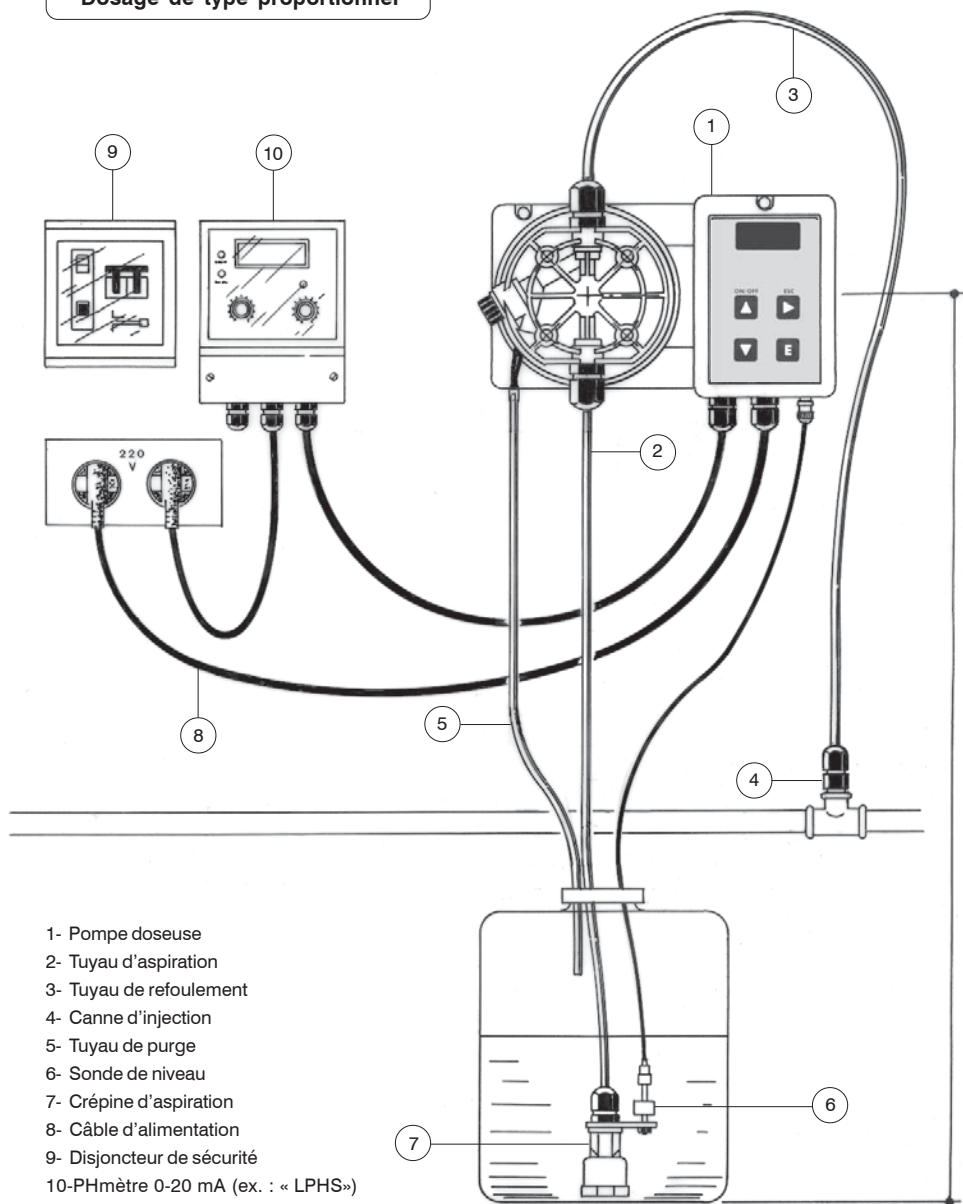
Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS MAN"

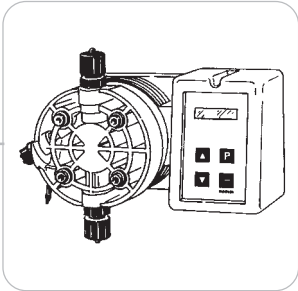
Dosage de type Marche/Arrêt



Schema d'installation de la pompe doseuse serie "GMS EXT"

Dosage de type proportionnel





Tous les matériaux utilisés pour la conception de la pompe doseuse et pour ce manuel peuvent être recyclés et contribuer au maintien de notre environnement. Ne pas disperser les matériaux endommagés dans la nature ! Informez-vous auprès des autorités compétentes sur les programmes de recyclage pour votre zone géographique !