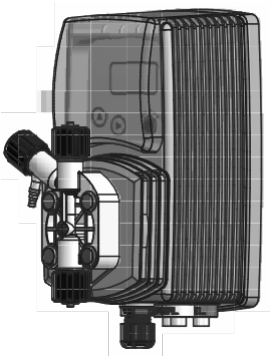
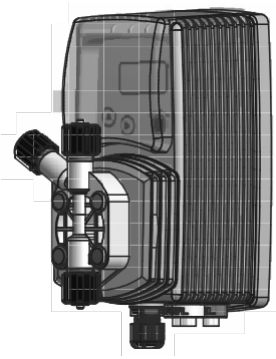
VMS MF - VMSA MF

ÉTIQUETTE DU PRODUIT

FR



VMS MF



VMSA MF

POMPE DOSEUSE ÉLECTROMAGNÉTIQUE À MEMBRANE

MANUEL DE FONCTIONNEMENT

Ce manuel contient des informations de SÉCURITÉ importantes pour l'installation et l'utilisation de l'appareil.

Lisez-le et conservez-le pour le consulter ultérieurement.

Respecter scrupuleusement ces informations pour éviter de causer des dommages à des personnes et des choses.

Les informations contenues dans ce manuel peuvent contenir des inexactitudes ou des erreurs typographiques.
Les informations contenues dans ce manuel pourraient subir des variations à tout moment sans préavis.

Version : R3-02-24

NORMES CE
EC RULES (STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Directive Basse Tension
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/UE**

Directive EMC Compatibilité Électromagnétique
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/UE**

Normes européennes harmonisées en vertu de la directive
European harmonized standards underdirective
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva
} **2006/42/CE**

REMARQUES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Lors de l'installation, des essais et de l'inspection, il est obligatoire de respecter les instructions suivantes en matière de gestion et de sécurité.

SYMBOLES

Dans ce document, les symboles suivants sont utilisés. Familiarisez-vous avec les symboles et leur signification avec de procéder à l'installation ou à l'utilisation de cet instrument.

Danger !
Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait provoquer des lésions graves ou mortelles.

Attention !
Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait provoquer des lésions légères ou des dommages corporels.
Ils indiquent tous les deux des informations importantes à respecter dans tous les cas.

Important ! - Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut déterminer un résultat ou un état non souhaité. Une pratique qui n'est pas liée à des blessures personnelles.

Référence croisée - Ce symbole indique une référence vers une page spécifique ou un paragraphe du manuel.

OBJECTIF D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ÉQUIPEMENTS POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE

La pompe doit être utilisée uniquement pour le dosage de produits liquides.
Elle ne doit pas être utilisée dans des environnements explosifs (EX).
Elle ne doit pas être utilisée pour doser des substances chimiques inflammables.
Il ne doit pas être utilisé avec du matériel chimique radioactif.

Utilisez la pompe uniquement après l'installation.

Utilisez la pompe conformément aux données et aux spécifications techniques reportées sur l'étiquette.

Ne la modifiez pas et ne l'utilisez pas d'une manière différente de celle prévue par le manuel d'utilisation.

Garder la pompe à l'abri du soleil et de la pluie. Éviter les jets d'eau.

Pendant une urgence de n'importe quelle nature à l'intérieur de l'environnement où est installée la pompe, il faut retirer immédiatement le courant de l'installation et débrancher la pompe de la prise de courant.

Si l'on utilise des matériaux chimiques particulièrement agressifs, il faut suivre scrupuleusement les normes relatives à l'utilisation et le stockage de ces substances.

Respectez toujours les normes locales de sécurité.

Le fabricant de la pompe ne peut pas être retenu pour responsable des dommages corporels ou matériels causés par une mauvaise installation, une utilisation incorrecte ou erronée de la pompe doseuse !

Installez la pompe doseuse de manière à ce qu'elle soit facilement accessible lorsqu'une intervention d'entretien est nécessaire.
N'obstruez pas le lieu où se trouve la pompe doseuse !

L'appareil doit être couplé à un système de contrôle externe. En cas d'absence d'eau, le dosage doit être bloqué.

L'assistance et l'entretien de la pompe doseuse et de tous ses accessoires doit toujours être effectuée par du personnel qualifié.

Avant toute intervention d'installation et de maintenance :

- **lisez attentivement les caractéristiques chimiques du produit à doser et faites référence à la fiche de sécurité du produit ;**
- **Portez les DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ les plus adaptés ;**
- **chargez les tuyaux de raccord de la pompe doseuse ;**
- **lavez attentivement les tuyaux qui ont été utilisés avec des matériaux chimiques particulièrement agressifs.**

SÉCURITÉ ENVIRONNE MENTALE

Zone de travail
Maintenez propre la zone dans laquelle la pompe est installée pour éviter ou détecter les émissions.

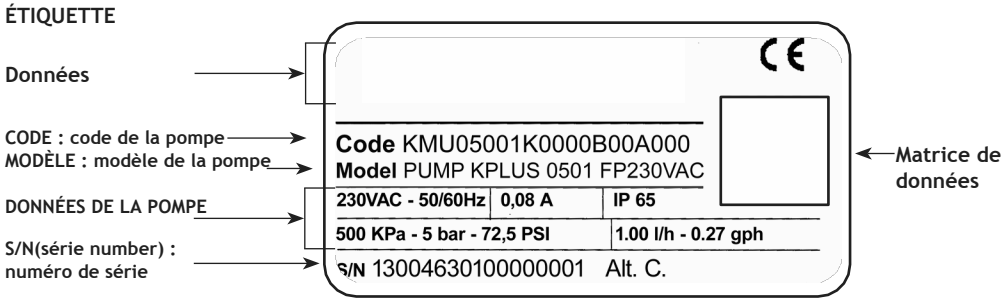
Instructions pour le recyclage

CODE CER : 16 02 14

Recyclez toujours les matériaux en fonction des instructions suivantes :
1. Respectez les lois et les normes locales relatives au recyclage si l'unité ou certaines pièces sont acceptées par une société de recyclage agréée.
2. Si l'unité ou les pièces ne sont pas acceptées par une société de recyclage agréée, restituez-les au représentant le plus proche.

Normes sur les déchets et les émissions
Respectez ces normes de sécurité relatives aux substances de déchet et aux émissions :
- Éliminez tous les déchets de manière appropriée.
- Traitez et éliminez le liquide pompé conformément aux normes environnementales applicables.
- Nettoyez toutes les pertes de liquide conformément aux procédures environnementales et de sécurité.
- Signalez toutes les émissions environnementales aux autorités appropriées.

ÉTIQUETTE



(exemple)

Pièces de rechange

En cas de commandes de pièces détachées ou, de manière générale, de communication, référez-vous à l'étiquette de la pompe.
Plus particulièrement, le code (**CODE**) et le numéro de série (**S/N**) identifient de manière univoque la pompe en objet.

PREMIER DÉMARRAGE

Lors de la première mise en marche de la pompe doseuse ou après une réinitialisation aux réglages d'usine, la langue du système doit être choisie parmi celles qui sont disponibles.

TRANSPORT ET STOCKAGE

La pompe peut subir des dommages à cause d'un transport ou d'un stockage non adapté.

Stockez ou transportez la pompe correctement emballée, de préférence dans son emballage d'origine.

Respectez les conditions de stockage même pour le transport.

Même s'il est emballé, protégez toujours l'appareil contre l'humidité et l'action de substances chimiques.

Avant de renvoyer la pompe au service d'assistance, il est nécessaire l'enlever tout le liquide à l'intérieur du corps de la pompe et de la sécher AVANT de l'emballer dans son carton d'origine. Suivez la procédure décrite dans ⊡ Procédure d'arrêt.

Après avoir vidé le corps de pompe, il est encore possible qu'un liquide hautement corrosif puisse provoquer des dommages, il est nécessaire de le déclarer dans le formulaire SIGNALEMENT DE RÉPARATION.

NE JETEZ PAS LES EMBALLAGES. RÉUTILISEZ-LES POUR LE TRANSPORT.

Température d'emballage et de transport .....10/50 °C (32 / 122 °F)
Humidité atmosphérique.....95 % humidité relative (sans condensation)

INTRODUCTION

Série VMS MF

VMS MF est la série multifonctionnelle car elle permet de définir différents modes de travail : Constant, Divide, Multiply, ppm, perc, mlq, batch, volt, mA, Timer.
De plus, vous pouvez :
- définir un dosage d'entretien en cas d'arrêt de l'installation (menu ppm - réglage de l'entretien)

La pompe est équipée de :
- entrée LEVEL (contrôle de niveau)

Le dosage de la pompe est déterminé par le nombre d'impulsions et la capacité pour chaque injection. Le réglage de l'injection unique n'est linéaire que pour les valeurs comprises entre 30 % et 100 %.

Les paramètres de fonctionnement et de contrôle sont affichés sur un écran LCD et gérés par un clavier.

Certaines fonctions décrites dans ce manuel pourraient nécessiter l'utilisation d'accessoires supplémentaires (non inclus).

Série VMSA MF

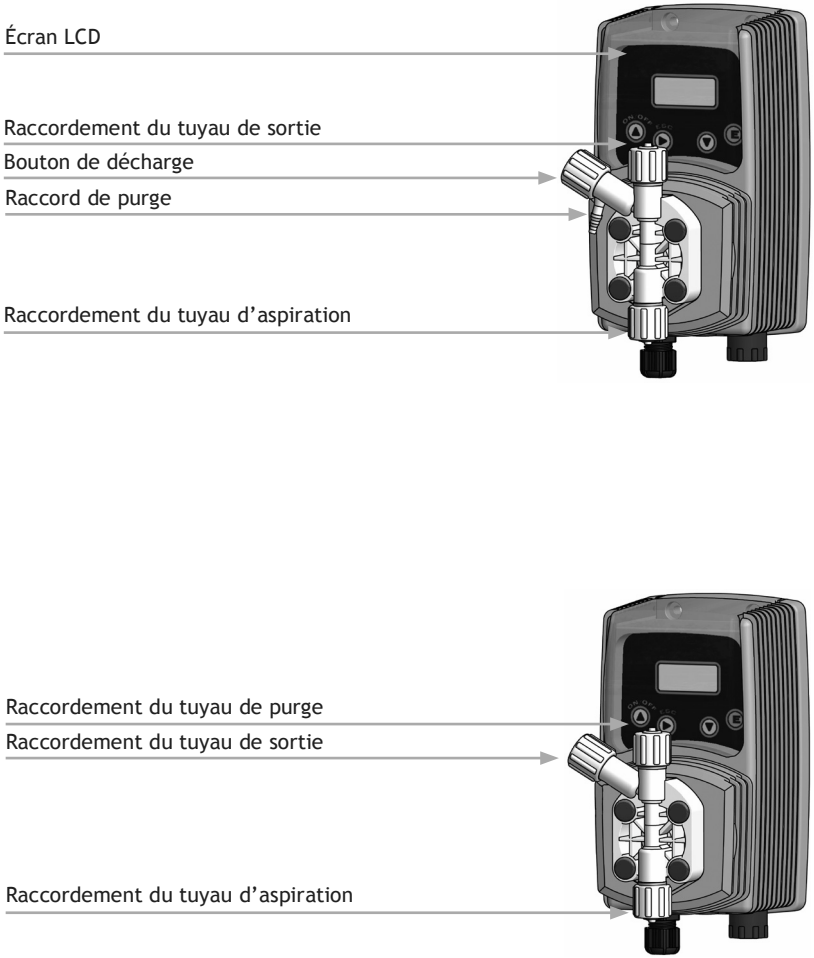
La pompe doseuse VMSA MF est la version avec **corps de pompe auto-purge** de la pompe VMS MF.
L'utilisation d'un corps de pompe auto-purge est nécessaire pour le dosage de produits chimiques générateurs de gaz (par ex. peroxyde d'hydrogène, ammoniac, hypochlorite de sodium à certaines températures).
Pour l'installation « **Raccordement des composants hydrauliques mod. auto-purge VMSA MF** ».

Contenu de l'emballage

4	chevilles ø6
4	vis autofileteuses 4,5 x 40
1	fusible retardé 5 X 20
1	sonde de niveau avec filtre de fond axial (PVDF)
1	soupape d'injection (PVDF) réglée à 0,3 bar
2 m	tuyau de refoulement* (PE mat)
2 m	tuyau d'aspiration*(PVC)
2 m	tuyau de purge (PVC transparent 4x6)
1	manuel d'utilisation

* Si la taille est 6x8, il n'y a qu'un seul tube opaque de 4 mètres.
Couper pour obtenir les deux tubes.

Fig. 1. Pompe VMS MF - VMSA MF



Caractéristiques techniques et électriques

ALIMENTATION	FRÉQ.
230 VAC (180-270 VAC)	50/60 Hz
115 VAC (90-135 VAC)	50/60 Hz
24 VAC (20-32 VAC)	50/60 Hz
12 VDC (10-16 VDC)	

Nombre d'injections par minute	0 ÷ 180
Hauteur max. du tuyau d'aspiration	1,5 mètres
Température ambiante pour le fonctionnement	0 à 45 °C (32 à 113°F)
Température de l'additif :	0 ÷ 50 °C (32 ÷ 122°F)
Température Transport et emballage :	-10 ÷ 50 °C (14 ÷ 122 °F)
Altitude	2 000 m
Classe d'installation :	II
Niveau de pollution :	2
Bruit audible :	VMS/VMSA : 70.4 db(A) ; VMS/VMSA silencieuse : 67.4 db(A) ; VMS/VMSA ultra-silencieuse : 66.4 db(A) ;
Degré de protection :	VMS/VMSA : IP 65

VALEURS DES FUSIBLES	
Solénoïde diam.	100 - 240 VAC
60	800 mA
70	
80	

Tableau 1. Informations sur les modèles VMS MF et VMSA MF

VMS MF						
	DÉBIT			cc par impulsion	Pression maximale	
	min cc/h	max l/h	Max GPH		bar	PSI
2001	0,09	1	0,26	0,09	20	290
1802	0,19	2	0,53	0,19	18	261
1804	0,37	4	1,06	0,37	18	261
1502	0,19	2	0,53	0,19	15	217
1504	0,37	4	1,06	0,37	15	217
1505	0,46	5	1,32	0,46	15	217
1004	0,37	4	1,06	0,37	10	145
1005	0,46	5	1,32	0,46	10	145
1010	0,93	10	2,64	0,93	10	145
0706	0,56	6	1,58	0,56	7	101
0510	0,93	10	2,64	0,93	5	72
0512	1,11	12	3,17	1,11	5	72
0501	0,09	1	0,26	0,09	5	72
0408	0,74	8	2,11	0,74	4	58
0310	0,93	10	2,64	0,93	3	43
0215	1,39	15	3,96	1,39	2	29
0116	1,48	16	4,23	1,48	1	14

VMSA MF						
	DÉBIT			cc par impulsion	Pression maximale	
	min cc/h	max l/h	Max GPH		bar	PSI
1802	0,19	2	0,53	0,19	18	261
1503	0,28	3	0,79	0,28	18	217
1501	0,09	1	0,26	0,09	15	217
103,4	0,31	3,4	0,9	0,31	10	145
1007	0,65	7	1,85	0,65	10	145
1002	0,19	2	0,53	0,19	10	145
0704	0,37	4	1,06	0,37	7	101
057,5	0,69	7,5	1,98	0,69	5	72
0509	0,83	9	2,38	0,83	5	72
045,5	0,51	5,5	1,45	0,51	4	58
0307	0,65	7	1,85	0,65	3	43
0212	1,11	12	3,17	1,11	2	29
0113,5	1,25	13,5	3,57	1,25	1	14

Matériaux de construction

✓ : standard
X: option disponible

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	VERRE	PTFE	SS	VITON®	EPDM	CIRE	OUI
BOÎTIER		✓	X											
CORPS DE POMPE	✓	X												
DIAPHRAGME									✓					
BILLES							✓	X	X	X				
TUYAU D'ASPIRATION	X				✓	X								
TUYAU DE SORTIE	X				X	✓								
TUYAU DE PURGE	X				✓	X								
JOINT TORIQUE									X		X	X	X	X
SONDE NIVEAU/FILTRE DE FOND	✓													
CÂBLE SONDE DE NIVEAU						✓								

Paramètres par défaut

	Lors de la première mise sous tension	Après la procédure LOAD DEAFAULT
MOT DE PASSE	0000	0000
MODALITÉ DE FONCTIONNEMENT	mA	CONSTANT
	Haut mA 20,0 : spm 180	100 SPM
	Faible mA 0 : spm 0	-
CS/ST	En fonction du débit (tableaux 1 et 2. cc par impulsion)	0
UNITÉ	litres	litres
TIMEOUT	120 secondes	0
OUT ALARM*	Activé N.F. (normalement fermé)	Activé N.F. (normalement fermé)

*fonction disponible uniquement avec la version 1.4.5i du logiciel

INSTALLATION

Installation de la pompe doseuse

L'installation et la mise en fonctionnement a lieu en 5 phases :

1. Positionnement de la pompe
2. Branchement hydraulique (tuyaux, sonde de niveau, vanne d'injection)
3. Branchement électrique
4. Amorçage
5. Programmation

Avant de procéder à l'installation, vérifiez que toutes les précautions nécessaires à la sécurité de l'installateur ont été prises.

⚠ **TOUJOURS porter des masques de protection, des gants, des lunettes de sécurité et, si nécessaire, d'autres EPI pendant toutes les phases d'installation et lors de la manipulation de produits chimiques !**

⚠ **Éviter les jets d'eau et les expositions directes au soleil !**

Positionnement de la pompe

Fixez la pompe sur un support stable à une hauteur maximale de **1,5 m** par rapport au fond du conteneur.

Le point d'injection doit être plus élevé que le conteneur de stockage pour éviter des injections accidentelles de produit.

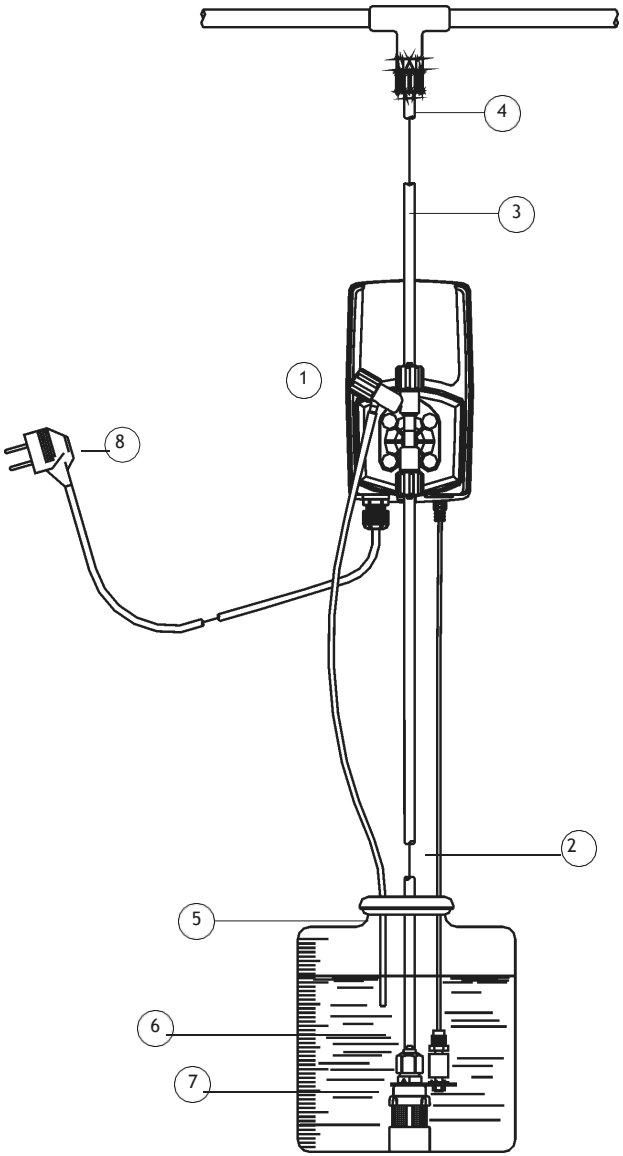
Si cela n'est pas possible, il faut installer une **vanne multifonction** sur la sortie de la pompe doseuse pour empêcher l'injection accidentelle de produit chimique.

Installez la pompe
- dans un lieu sécurisé et fixez-la de manière à ce que les vibrations produites durant son fonctionnement ne permettent aucun mouvement ;
- dans un lieu facilement accessible ;
- avec la base en position horizontale :

Utilisez uniquement des tuyaux compatibles avec le produit chimique à doser. Consulter le Tableau de compatibilité chimique.
Si le produit n'est pas présent dans le tableau, consultez le fournisseur.

Fig. 2. Installation de la pompe doseuse

1 - Pompe Doseuse
2 - Tuyau d'aspiration
3 - Tuyau de sortie
4 - Vanne d'injection
5 - Purge de l'air
6 - Sonde de niveau
7 - Filtre de fond
8 - Alimentation



BRANCHEMENT HYDRAULIQUE

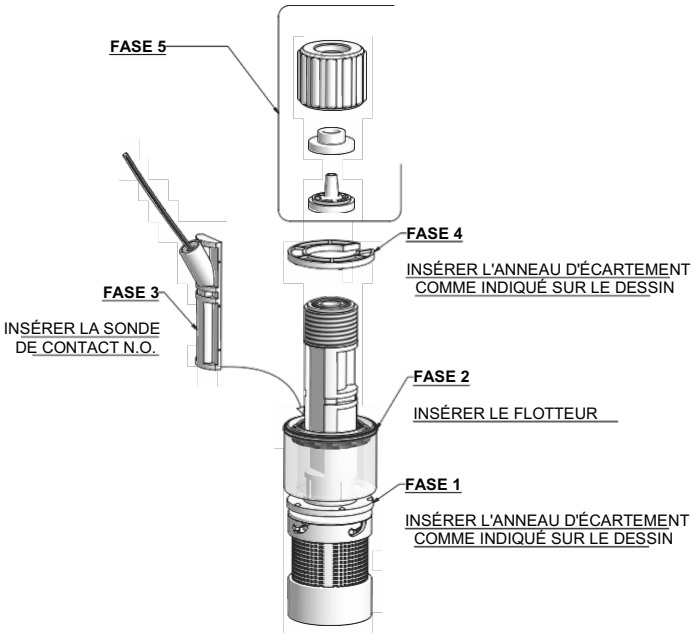
Sonde de niveau

La sonde de niveau est fournie déjà assemblée et est munie d'un filtre de fond qui évite l'aspiration de sédiments.
Placez la sonde de niveau sur le fond du conteneur.
Branchez le BNC présent sur la sonde de niveau à l'entrée de la sonde de niveau située sur la pompe.

Si un agitateur est présent sur le conteneur, il est nécessaire d'installer une lance d'aspiration.

En cas de remplacement de pièces de la sonde de niveau, suivez le schéma indiqué ci-dessous.

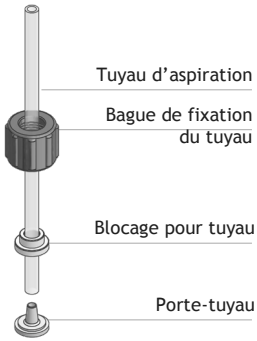
Fig. 3. Assemblage filtre de fond / sonde de niveau



Branchement du tuyau d'aspiration / filtre de fond

Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible et installé en position verticale pour éviter l'aspiration de bulles d'air !

Vider complètement la bague d'aspiration présente sur le corps de pompe et prélever les composants nécessaires à l'assemblage avec le tuyau : bague de fixation, blocage du tuyau, porte-tuyau.
Assemblez comme sur la figure 5.
Insérez le tuyau jusqu'au fond sur le porte-tuyau.
Serrez le tuyau sur le corps de pompe en vissant la bague **uniquement à la force des mains.**
Branchez l'autre extrémité du tuyau sur le filtre du fond en utilisant la même procédure.
Fig. 4. Assemblage tuyau d'aspiration/corps de pompe



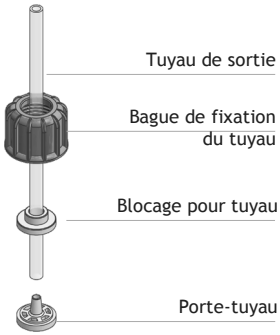
Branchement tuyau de sortie/corps de pompe

Les vannes d'aspiration et de sortie doivent être toujours en position VERTICALE.
Tous les branchements des tuyaux à la pompe doivent être réalisés en utilisant uniquement la force des mains.

N'utilisez pas d'instruments pour le serrage des bagues.
Le tuyau de sortie doit être fixé de manière à ne pas pouvoir produire de mouvements soudains qui pourraient casser ou endommager des objets à proximité

Videz complètement la bague présente sur le corps de pompe et prélevez les composants nécessaires à l'assemblage avec le tuyau : bague de fixation, blocage du tuyau, porte-tuyau. Assemblez comme sur la figure 6.
Insérez le tuyau jusqu'au fond sur le porte-tuyau.

Fig. 5. Assemblage tuyau de sortie/corps de pompe



Serrez le tuyau sur le corps de pompe en vissant la bague **uniquement à la force des mains**.
Branchez l'autre extrémité du tuyau sur la vanne d'injection en utilisant la même procédure.

Vanne injection

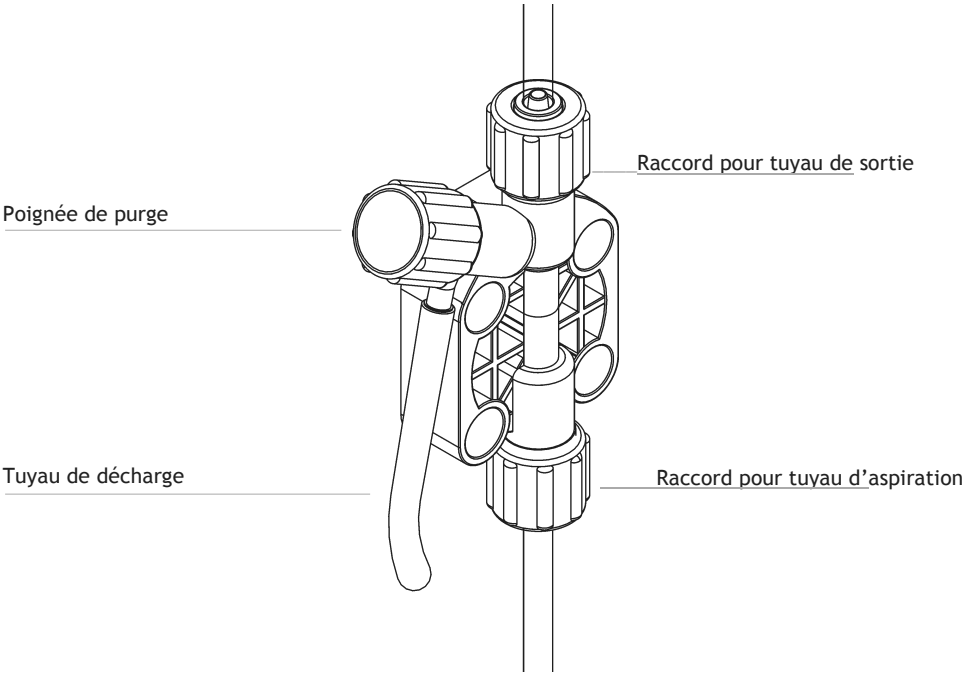
La vanne d'injection doit être installée sur l'installation au point d'injection de l'eau. La vanne d'injection s'ouvre avec des pressions supérieures à 0,3 bar. Sur demande, des vannes étalonnées à 1, 2, 3, 4 ou 5 bar sont disponibles avec les fixations relatives.

Tuyau de purge

Insérez une extrémité du tuyau de décharge sur la fixation du tuyau de décharge comme sur le figure (C).

Mettez l'autre extrémité directement dans le bidon contenant le produit à doser. De cette manière, le produit déversé durant la phase d'amorçage sera de nouveau injecté dans le bidon.

Fig. 6. Description corps de pompe avec décharge manuelle(VMS MF).



La procédure de purge manuelle est décrite dans **Comment amorcer la pompe**.

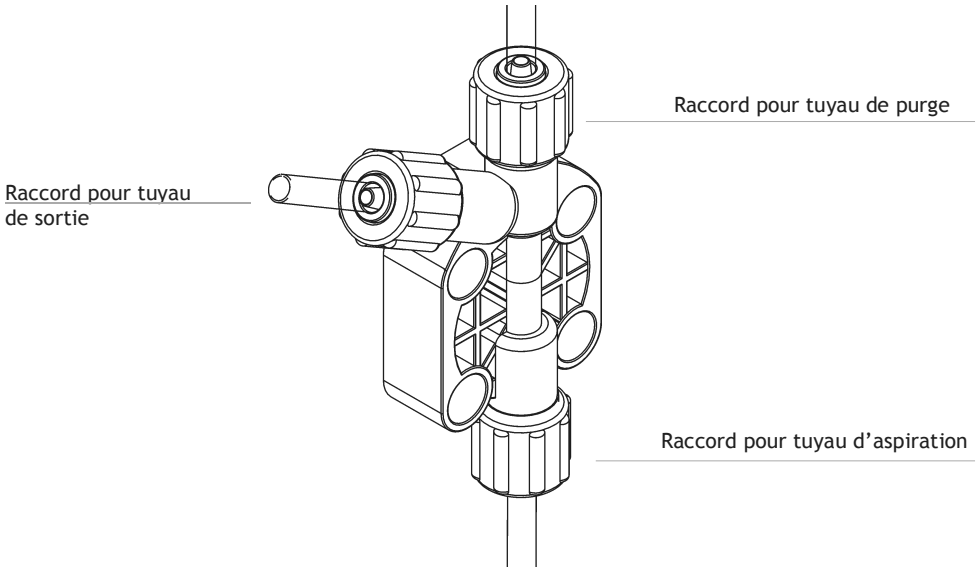
Il est autorisé de courber légèrement le tuyau de décharge pour l'insertion dans le bidon du produit à doser.

Durant la phase de calibrage (test), il est nécessaire d'insérer le tuyau de décharge à l'intérieur du becker.

Raccordement des composants hydrauliques mod. auto-purge VMSA MF

Faire référence à la figure 9 pour la position des tuyaux de sortie et de purge. La procédure d'assemblage des tuyaux d'aspiration, de sortie et de purge est la même que celle décrite ci-dessus.

Fig. 7. Description corps de pompe de purge automatique.



Les vannes d'aspiration, de sortie et de purge sont différentes.

Branchement électrique

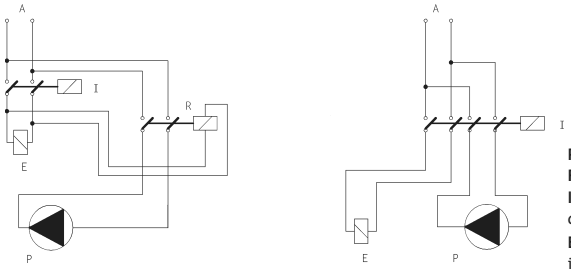
Vérifications préliminaires

⚠ LES OPÉRATIONS DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DE LA POMPE DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR DU PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

Avant de procéder au branchement de la pompe, il est nécessaire :

1. **Vérifiez que les valeurs de la plaque sont compatibles avec celles du réseau électrique.** La plaque de la pompe est située sur le côté.
2. **Vérification que la pompe est raccordée à une installation dotée d'une mise à la terre efficace et équipée d'un différentiel d'une sensibilité de 0,03 A.**
3. **Installez un « relai » pour éviter des dommages sur la pompe. Ne l'installez jamais en parallèle de charges inductives (ex. : moteurs). Voir la figure 9.**

Fig. 8. Installation électrique de la pompe



P - Pompe Doseuse
R - Relais
I - Interrupteur ou dispositif de sécurité
E - Électrovanne ou charge inductive
A - Alimentation

4. **Vérification et absorption de pic. Pour les pompes alimentées en 115 ou 230 VAC, ne pas utiliser la protection du moteur.**

Alimentation de la pompe	
Pompe 12 VDC	connecter la pompe à une batterie d'au moins 55 Ah-12VDC
Pompe 24 VDC	raccorder la pompe à une alimentation stabilisée d'au moins 200 W (vérifier l'absorption maximale)

5. **Vérifier que le « BNC » de la sonde de niveau a été raccordé comme indiqué dans « Sonde de niveau ».**

Comment brancher la pompe

Connectez le « BNC » du signal externe au connecteur « INPUT ».

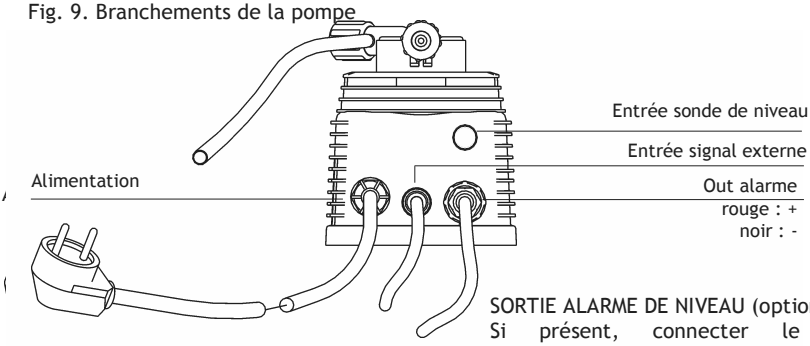
ÉCRAN (TRESSE CABLE) : -

CONDUCTEUR CENTRAL : +

Ce signal peut être utilisé de l'une des manières suivantes :

- compteur
- contact lancement mode batch
- entrée tension mode volt
- entrée courant mA
- entrée en veille en mode constant

Fig. 9. Branchements de la pompe

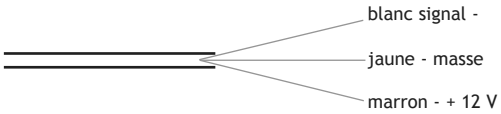


SORTIE ALARME DE NIVEAU (option)
Si présent, connecter le fil rouge/noir. Contact propre non protégé par un fusible. Charge maximale : 1 A 115 VAC.

Compteur lancement impulsions avec effet HALL

La version de la pompe doseuse destinée à être raccordée à un compteur de lancement d'impulsions à effet HALL dispose d'un câble à 3 fils à l'entrée du signal externe (figure 11).
Si le compteur d'impulsions à effet Hall est fourni par le fabricant, à partir de l'entrée du signal externe sortira un connecteur MPM auquel le compteur peut être connecté. Pour les connexions du circuit, se référer au **Schéma du circuit.**

Fig. 10. Câble de signal externe pour le compteur de lancement d'impulsions



AMORÇAGE DU CORPS DE POMPE

Comment amorcer la pompe

Pour amorcer la pompe sans être au contact avec le produit chimique :

1. branchez tous les tuyaux (tuyau de sortie, d'aspiration et de décharge) ;
2. ouvrez la vanne de purge en tournant complètement la poignée de purge ;
3. alimenter la pompe. Si un retard d'activation (DELAY) a été programmé, l'écran affichera un compte à rebours. Appuyez sur une touche pour arrêter le compte à rebours et accéder au **MENU PRINCIPAL**.
4. Appuyez pendant 5 secondes sur la touche ➡.
5. La pompe effectuera l'amorçage pendant 30 secondes.
6. Lorsque le produit commencera à circuler à l'intérieur du tuyau d'évacuation, fermer la poignée de purge (les corps de pompe de purge automatique sont exclus).
7. À la fin, la pompe reviendra à la modalité normale de fonctionnement. Si vous ne souhaitez pas attendre la fin du temps programmé (la pompe a amorcé le produit), appuyez sur la touche « **ESC** ».

PROGRAMMATION DE LA POMPE

Fonctions du clavier

E	ENTRER/SORTIR DU MENU (AVEC SAUVEGARDE)
➡	FAIRE DÉFILER/AUGMENTER LES CHIFFRES
⬆	FAIRE DÉFILER/AUGMENTER LES CHIFFRES
ESC	ON/OFF/SORTIE DU MENU (SANS SAUVEGARDE)

Tableau 2. Fonction des touches

OPÉRATIONS	TOUCHES
allumer/éteindre	ESC
entrer/sortir du menu	E / ↵
enregistrer les paramètres	E / ↵
quitter le menu sans sauvegarder	ESC
régler des données numériques	⬆
faire défiler les écrans	➡
faire défiler les options	⬆

Menu principal

Le menu principal fournit un résumé des informations de fonctionnement de la pompe :
Tableau 3. Menu principal

STROKES	impulsions par minute
UPKEEP ENABLED	dosage d'entretien (si fixé)
MODE	modalité de travail réglée
SUPPLY	tension d'alimentation
DOSING	débit actuel de la pompe
ENTRÉE (non présent en mode Constant et Batch)	valeur du signal de commande externe (Volts et mA) ou débit instantané de l'installation (Multiply, Divide et ppm)
STATISTIQUES	statistiques dosage et comptage

Tableau 4. Symboles sur l'écran

#	signale la présence d'une alarme (**ALARMES).**

Menu INFO

D'AUTRES INFORMATIONS SUR L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE DOSEUSE PEUVENT ÊTRE CONSULTÉES À PARTIR DE L'ÉCRAN PRINCIPAL EN APPUYANT SUR LE BOUTON « HAUT » :

COUPS MINUTE RÉGLÉS
ÉTAT « RECOVERY FAULT »
TENSION D'ALIMENTATION RÉSEAU ÉLECTRIQUE
DOSAGE LITRES/HEURE RÉGLÉS
ÉTAT DE L'ALARME NIVEAU
MODE DE TRAVAIL NIVEAU RÉGLÉ

Entrer dans la zone de programmation

Lors du premier démarrage de la pompe, la langue de navigation doit être réglée. Faites défiler avec les flèches et confirmez avec ENTER. Depuis le menu principal, accédez à la programmation avec la touche E. Le mot de passe de protection standard est 0000. **Un mot de passe ADMIN et USER peuvent être définis**. Pour la première programmation ou pour la programmation complète, choisir ADMIN.

Le menu de programmation est divisé en trois sous-menus principaux :
- PROG 1 MODE : zone de sélection du **mode de fonctionnement**de la pompe
- PROG 2 SETUP : zone de réglage des **paramètres de travail**
- PROG 3 STAT : zone des **statistiques** globales de dosage de la pompe

PROG 1 MODE : Mode de fonctionnement

La pompe peut être programmée pour fonctionner dans l'une des modalités indiquées dans le Tableau 6.

Tableau 5. PROG1 MODE : mode de fonctionnement de la pompe.

MODALITÉ	COMMENT CELA FONCTIONNE
CONSTANT	La pompe dose avec une fréquence constante en fonction des valeurs de « SPH » (coups par heure), « SPM » (coups par minute) ou « LPH » (litres par heure) réglés lors de la phase de programmation.
DIVIDE	Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe, sont divisées par la valeur programmée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.
MULTIPLY	Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe, sont multipliées par la valeur programmée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.
PPM	Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de PPM réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque coup doivent être réglées durant la phase de programmation.
PERC	Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur PERC (%) réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque coup doivent être réglées durant la phase de programmation.
MLQ	Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur MLQ (millilitres par quintal) réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque coup doivent être réglées durant la phase de programmation.
BATCH	L'impulsion fournie par un contact externe lance le dosage de la quantité de produit paramétrée durant la phase de programmation.
VOLT	La tension fournie à la pompe (au moyen du signal en entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum pour lesquelles les coups minute ont été programmés durant la phase de programmation (0÷10 VDC).
mA	Le courant fourni à la pompe (par le signal d'entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimale et maximale dans lesquelles les coups par minute ont été paramétrés durant la phase de programmation.
Timer	Mode de programmation hebdomadaire avec possibilité de répéter jusqu'à 16 programmes par semaine et possibilité de définir l'heure de début, la durée, la quantité de produit à doser.

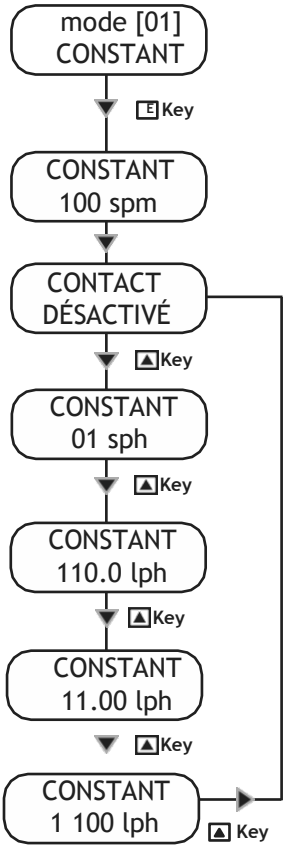
Dans les modes de travail MULTIPLY, DIVIDE, PPM, PERC, MLQ, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également un **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ**.

CONSTANT

La pompe dose à une fréquence constante en fonction des valeurs de “SPH” (coups par heure), “SPM” (coups par minute) ou “LPH” (litres par heure) programmées durant la phase de programmation.

QUAND	en l'absence d'un signal externe, le dosage horaire d'un produit dans la quantité souhaitée doit être effectué
PARAMÈTRES	• SPH (stroke per hour) : coups par heure • SPM (stroke per minute) : coups par minute • CONTACT (pour le démarrage/arrêt externe) : désactivé, N.O., N.F. • LPH (litres par heure) : litres par heure. La précision du LPH dépend de la valeur définie dans le menu CC/ST (PROG 2 SETUP). La valeur maximale de LPH qui peut être réglée dépend de la fréquence maximale de la pompe (voir les données de la plaque signalétique). Si une valeur supérieure est réglée, la pompe affiche le symbole # (ALARM STROKE - (**ALARMES**).

Appuyer sur E dans le mode affiché pour activer la sélection.

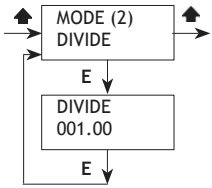


DIVIDE

Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe, sont divisées par la valeur programmée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

QUAND	en présence d'un signal externe envoyant un grand nombre d'impulsions (petit compteur de lancement d'impulsions, par ex. modèle CTFI), il est nécessaire de les diviser afin de doser la quantité correcte de produit
PARAMÈTRES	• DIVIDE (facteur de division). Valeur minimale acceptée 001.00.

Fig. 12. Menu Divide.



Dans ce mode de travail, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également un **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ.**

Calculer la valeur de division

Utiliser la formule :

$$\frac{[imp/l] \times [cc]}{[ppm] \times [K]} \times 1000 = N$$

N Valeur de division à régler
[imp/l] impulsions litre fournies par le compteur de lancement d'impulsions
[cc] quantité de produit dosé par injection unique (exprimée en cc) de la pompe doseuse à utiliser
[ppm] quantité de produit à doser exprimée en parties par million (gr/m^3)
[K] coefficient de dilution du produit à doser.

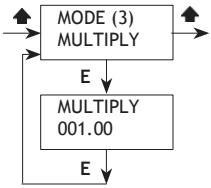
Si N, calculé ci-dessus, est < 1, il est nécessaire d'installer un compteur de lancement d'impulsions qui délivre un plus grand nombre d'impulsions par litre ou une pompe doseuse avec un débit unitaire plus élevé (CC). Ce problème peut être résolu en réglant la pompe en mode « MULTIPLY » et en multipliant 1/N. Ce problème peut être résolu, dans certaines applications particulières, en réduisant le facteur de dilution de l'additif à doser. Si la quantité dosée est supérieure aux besoins, il suffit d'augmenter le facteur de division (N) réglé à l'aide de la poignée de la pompe doseuse.

MULTIPLY

Les impulsions fournies par un compteur branché à la pompe, sont multipliées par la valeur programmée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

QUAND	en présence d'un signal externe envoyant un nombre limité d'impulsions (grand compteur d'impulsions, par ex. modèle CWFA), il est nécessaire de les multiplier afin de doser la quantité correcte de produit
PARAMÈTRES	• MULTIPLY (facteur de multiplication). Valeur minimale acceptée 001.00. • TIMEOUT (paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP)

Fig. 13. Menu Multiply.



Dans ce mode de travail, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également un **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ.**

Calculer la valeur de multiplication

Utiliser la formule :

$$\frac{[ppm] \times [K]}{[imp/l] \times [cc] \times 1000} = N$$

N Valeur de multiplication à régler
[imp/l] impulsions litre fournies par le compteur de lancement d'impulsions
[cc] quantité de produit dosé par injection unique (exprimée en cc) de la pompe doseuse à utiliser
[ppm] quantité de produit à doser exprimée en parties par million (gr/m^3)
[K] coefficient de dilution du produit à doser.

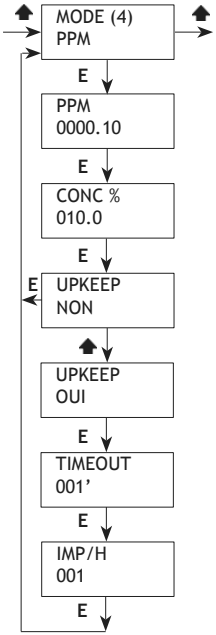
Si N, calculé ci-dessus, est < 1, il est nécessaire d'installer un compteur de lancement d'impulsions qui délivre un plus grand nombre d'impulsions par litre ou une pompe doseuse avec un débit unitaire plus élevé (CC). Ce problème peut être résolu en réglant la pompe en mode « DIVIDE » et en divisant 1/N. Ce problème peut être résolu, dans certaines applications particulières, en réduisant le facteur de dilution de l'additif à doser. Si la quantité dosée est supérieure aux besoins, il suffit d'augmenter le facteur de division (N) réglé à l'aide de la poignée de la pompe doseuse.

PPM

Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de PPM, de la concentration du produit et de la quantité par coup définie lors de la programmation.

QUAND	En présence d'un signal externe qui envoie des impulsions, il est nécessaire de procéder au dosage de la bonne quantité de produit en spécifiant uniquement les PPM (parties par million) et en laissant la pompe gérer les impulsions en entrée
PARAMÈTRES	• PPM (quantité de produit en parties par million) • CONC (% de concentration du produit) • UPKEEP (dosage d'entretien) • WMETER (impulsions du compteur - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulsions - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP)

Fig. 14. Menu PPM.



Dans ce mode de travail, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ**.

Dosage d'entretien

En cas d'arrêt du système, la pompe peut effectuer un dosage d'entretien à l'intérieur du circuit.
Pour activer cette fonction, régler :

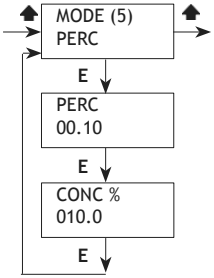
- « UPKEEP OUI » (activation de l'entretien) ;
- « TIMEOUT » (temps après lequel, en l'absence d'impulsion, le dosage d'entretien doit commencer) ;
- « IMP/H » (nombre d'impulsions/heure que la pompe doit fournir pendant l'entretien).

PERC

Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur PERC (%), de la concentration du produit et de la quantité par coup définie lors de la programmation.

QUAND	En présence d'un signal externe qui envoie des impulsions, il est nécessaire de procéder au dosage de la bonne quantité de produit en spécifiant PERC (pourcentage) et en laissant la pompe gérer les impulsions en entrée
PARAMÈTRES	• PERC (quantité de produit en pourcentage) • CONC (% de concentration du produit : 100 % produit pur) • WMETER (impulsions du compteur - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulsions - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP)

Fig. 15. Menu PERC.



Dans ce mode de travail, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également un **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ**.

Quantité de produit à doser

Pour calculer la quantité de produit à doser :

$$\frac{\text{\% produit à doser x débit du système (l/h)}}{\text{\% de concentration du produit}}$$

Choix du compteur

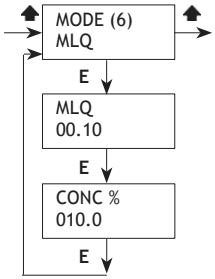
Utiliser un compteur capable de fournir le plus grand nombre d'impulsions possible.
Remarque : la fréquence maximale acceptée par la pompe est de 1Khz (1 000 impulsions/seconde).

MLQ

Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur MLQ (millilitres/quintal), de la concentration du produit et de la quantité par coup définie lors de la programmation.

QUAND	En présence d'un signal externe qui envoie des impulsions, il est nécessaire de procéder au dosage de la bonne quantité de produit en spécifiant uniquement le MLQ (millitres/quintal) et en laissant la pompe gérer les impulsions en entrée
PARAMÈTRES	• MLQ (quantité de produit en millilitres/quintal) • CONC (% de concentration du produit : 100 % produit pur) • WMETER (impulsions du compteur - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • CC/ST (cc/impulsions - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP) • TIMEOUT (paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP)

Fig. 16. Menu MLQ



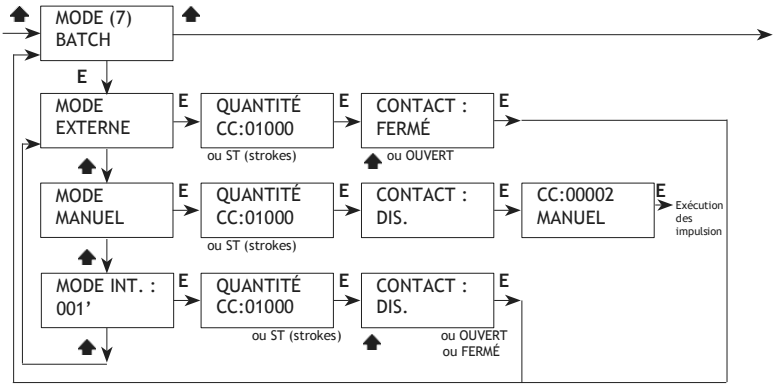
Dans ce mode de travail, la pompe connectée à un compteur de lancement d'impulsions devient également un **MESUREUR DE DÉBIT INSTANTANÉ.**

BATCH

Les impulsions fournies par un contact externe, démarrent la pompe en fonction des courses nécessaires pour doser la quantité de produit définie lors de la programmation ou pour la quantité désirée.
Calibrez soigneusement la pompe pour obtenir des résultats optimaux (test - dans le menu PROG 2 SETUP).

QUAND	pour démarrer la pompe pour doser une certaine quantité de produit après avoir reçu une impulsion d'un équipement externe
PARAMÈTRES	• MODE (mode de fonctionnement) • CC (quantité de produit à doser) • ST (impulsions à fournir à l'aimant) • CONTACT (état du contact) • CC/ST (cc/impulsions - paramètre de travail dans le menu PROG 2 SETUP)

Fig. 17. Menu BATCH

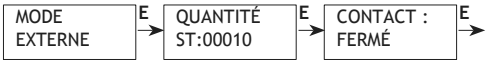


EXTERNE : le signal externe règle le dosage

Un contact externe (N.O. ou N.F.) démarre le dosage de la quantité à doser à la fréquence maximale (« CC ») ou au nombre de coups réglés (« ST »).

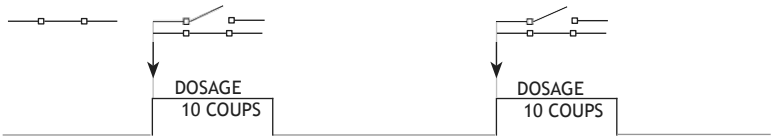
EXEMPLE 1

Régler comme suit :



Le changement d'état du contact démarre le dosage des coups réglés.

Fig. 18. Batch -mode externe- état du contact et mode de fonctionnement de la pompe



MANUEL : dosage manuel

Mode de dosage manuel utilisé pour l'amorçage. Une quantité à doser à la fréquence maximale (« CC ») ou le nombre de coups (« ST ») est défini. Le contact est désactivé.

EXEMPLE 2

Régler comme suit :

La pompe dose la quantité de produit réglé.

Fig. 19. Batch -mode manuel- mode de fonctionnement de la pompe

---

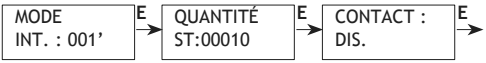
INTERNE : cycle pause-travail

Dans ce mode, l'activité de dosage prévoit la définition de :
- quantité à doser à la fréquence maximale ;
- temps de pause entre un dosage et l'autre (« INT » : 1 à 999 minutes).

Cela permet d'établir une phase de travail au cours de laquelle le dosage est effectué et une phase de pause au cours de laquelle la pompe est arrêtée. Le cycle pause-travail est déterminé par le réglage d'un contact externe (N.F.-N.O.). Le contact, dans son état réglé (N.F. ou N.O.), régule le dosage cyclique (pause/travail). Si elle change d'état, la pompe reste en attente (WAITING).
Si le contact est désactivé, le cycle pause-travail se répète régulièrement tant que la pompe est alimentée.

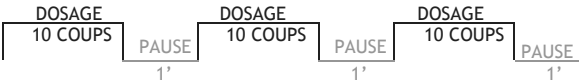
EXEMPLE 3

Régler comme suit :



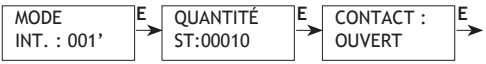
La pompe dose dans un cycle constant pause-travail :

Fig. 20. Batch -mode interne- mode de fonctionnement de la pompe avec un cycle constant pause-travail.



EXEMPLE 4

Régler comme suit :



La pompe dose dans un cycle constant pause-travail. La modification de l'état du contact (ouvert → Fermé) arrête le cycle.
Le cycle commence toujours en mode pause.

Fig. 22. Batch -mode interne- mode de fonctionnement de la pompe avec un cycle pause-travail réglé par un contact externe. Cas 1.

Le contact change d'état pendant une phase de pause de la pompe. Lorsque le contact revient à son état antérieur, la pompe reprend son fonctionnement normal.

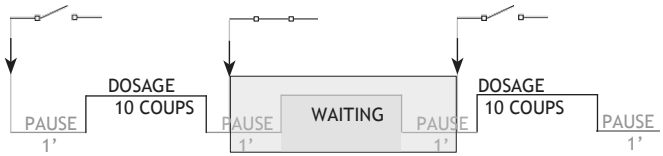
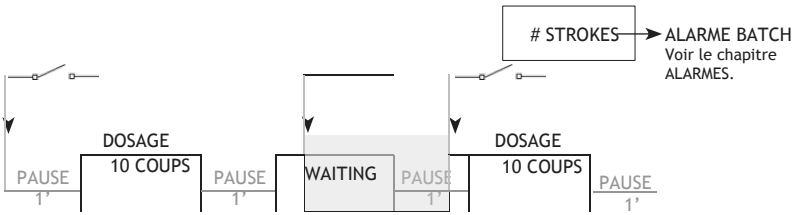


Fig. 21. Batch -mode interne- mode de fonctionnement de la pompe avec un cycle pause-travail réglé par un contact externe. Cas 2.

Le contact change d'état pendant une phase de travail de la pompe. Lorsque le contact revient à son état antérieur, la pompe reprend son fonctionnement normal mais l'écran signal l'alarme BATCH.

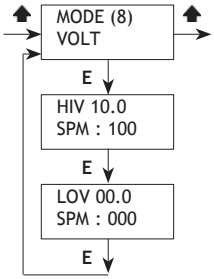


VOLT

La tension fournie à la pompe (par le signal d’entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimale et maximale dans lesquelles les coups par minute ont été paramétrés durant la phase de programmation.

QUAND	en présence d'un signal externe sous tension, il est nécessaire de procéder au dosage de la quantité correcte de produit.
PARAMÈTRES	• HIV (tension maximale) • LOV (tension minimale) • SPM (strokes per minute - coups par minute)

Fig. 23. Menu VOLT



Ce mode permet d'afficher la valeur du signal d'entrée (Volts).

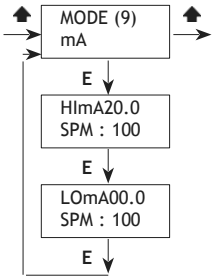
Attention : en cas d'erreur de réglage (par exemple, si la même valeur a été réglée pour HIV et LOV), l'écran d'erreur **WRONG ENTRY** s'affiche. Régler les paramètres corrects.

mA

Le courant fourni à la pompe (par le signal d'entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimale et maximale dans lesquelles les coups par minute ont été paramétrés durant la phase de programmation.

QUAND	en présence d'un signal externe en courant, il est nécessaire de procéder au dosage de la quantité correcte de produit.
PARAMÈTRES	• HImA (courant maximum) • LOmA (courant minimum) • SPM (strokes per minute - coups par minute)

Fig. 24. Menu mA



Ce mode permet d'afficher la valeur du signal d'entrée (mA). Attention : en cas d'erreur de réglage (par exemple, si la même valeur a été réglée pour HImA et LOmA), l'écran d'erreur **WRONG ENTRY** s'affiche. Régler les paramètres corrects.

TIMER

Mode de programmation hebdomadaire avec possibilité de répéter jusqu'à 16 programmes par semaine et possibilité de définir l'heure de début, la durée, la quantité de produit à doser.

QUAND	un ou plusieurs (max. 16) dosages hebdomadaires programmés sont nécessaires
PARAMÈTRES	• Début (heure de début) • Temps (durée) • Quantité (quantité à doser) • Jour de la semaine

Logique des touches : (>) paramètre suivant I (^) modifier la valeur I (↵) confirmer/mémoriser I (ESC) sortie.

Remarque : le passage entre START TIME (ST) et DURATION (TM) s'effectue avec (>). En appuyant sur (↵) après ST, le système passe directement à QUANTITY.

PROGRAM (PXX)
↓
DISABLED
^ ENABLED
↓
START TIME (ST)
↓
DURATION (TM)
↓
QUANTITY (litres / gallons)
↓
DAYS
YES ^ NO
↓
(>) SCROLL DAYS
(↵) SAVE
(ESC) END

PROG 2 SETUP : Réglages de travail

Ce menu définit les réglages des paramètres de fonctionnement de la pompe doseuse.

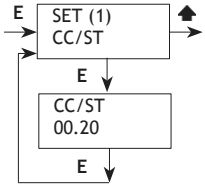
Tableau 6. PROG 2 SETUP : menu de réglage des paramètres

		PARAMÈTRES DU MENU À RÉGLER
1	CC/ST	Centimètres cubes par prise de vue issue de la fonction Test
2	TEST	Fonction de test pour l'étalonnage de la pompe : la quantité exacte de cc (centimètres cubes) à fournir est définie.
3	LEVEL	Pré-alarme de niveau, réserve de produit.
4	WMETER	En présence d'un compteur d'impulsions à pompe (litres ou gallons). saisir les impulsions fournies par le compteur
5	TIMEOUT	Temps maximum entre une impulsion et une autre pendant lequel la pompe répartit uniformément le dosage
6	UNIT	Unité de mesure de la pompe (litres ou gallons).
7	DELAY	Temps d'attente lorsque la pompe est allumée.
8	PASSWORD	changer votre mot de passe
9	FACTORY	Restauration de la pompe à ses paramètres d'usine. Réinitialiser.
10	OUT AL	Sortie relais d'alarme.
11	ALARMS	Activation/Désactivation des alarmes de la pompe
12	LANGUAGE	Changer la langue du système
13	CLOCK	Réglage de l'horloge interne de la pompe

CC/ST

Entrer dans ce sous-menu le résultat du CC/ST (centimètres cubes/impulsion) obtenus par la fonction TEST (menu suivant).

Fig. 25. Menu CC/ST

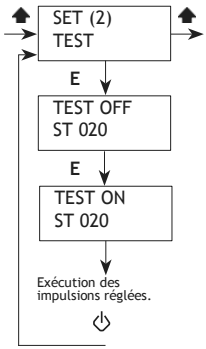


TEST

Afin de définir la quantité de cc/st (centimètres cubes/impulsion) que la pompe délivre, il est nécessaire d'effectuer ce test.

1. Installer la pompe sur le système, en prenant soin d'insérer le tube d'aspiration (avec le filtre inférieur) dans un tube à essai type BEKER gradué en ml (1 ml = 1cc). Si la pompe est du type auto-amorçant, raccordez le tube de purge et l'insérer dans l'éprouvette.
2. Mettez la pompe sous tension et tournez la poignée de réglage de l'injection unique sur 100 %.
3. Remplir l'éprouvette graduée jusqu'à une valeur connue avec le produit qui sera utilisé pendant le fonctionnement normal du système.
4. Depuis le menu de configuration, sélectionnez « TEST » et entrez comme valeur des coups qui seront produits : « 20 ».
5. Appuyez sur « E ». La pompe commence à produire 20 coups et à aspirer le liquide dans l'éprouvette.
6. Une fois terminé, lire sur la balance la quantité de liquide restant dans l'éprouvette.
7. Soustraire la valeur restante du produit de la valeur initiale du produit.
8. Diviser le résultat par le nombre de coups fournis par la pompe (20).
9. Entrer la valeur dans le menu « CC/ST ».
10. Si le résultat obtenu ne devait pas être fiable (valeurs trop petites ou trop grandes), essayer d'augmenter ou de diminuer le nombre de coups produits par la pompe pendant la phase de « TEST ».

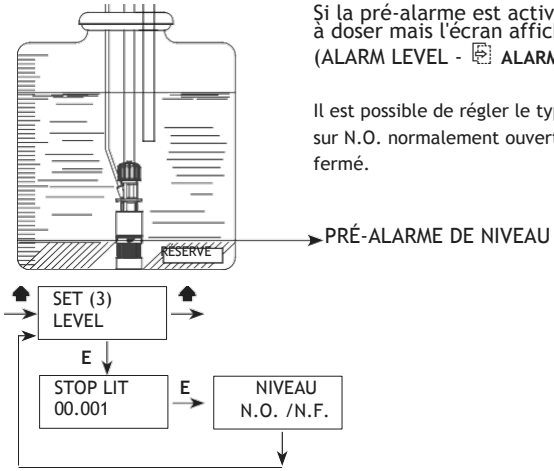
Fig. 26. Menu TEST



LEVEL

Cette fonction définit un **état de pré-alarme** qui avertit de la fin imminente du produit en cours de dosage, contenu dans le bidon de prélèvement. La valeur à introduire doit être calculée en tenant compte des litres ou gallons restant entre le niveau du filtre de fond et le niveau d'aspiration de la pompe.

Fig. 27. Pré-alarme de niveau.



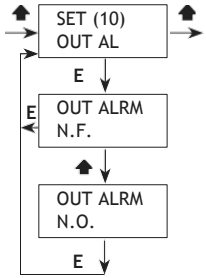
Si la pré-alarme est activée, la pompe continue à doser mais l'écran affiche le symbole # (ALARM LEVEL - **ALARMES**) :

Il est possible de régler le type de contact de niveau sur N.O. normalement ouvert ou N.F. normalement fermé.

OUT AL

Ce paramètre permet de gérer **l'état du contact de sortie du relais d'alarme**. L'alarme peut être activé comme contact N.O. (normalement ouvert) ou N.F. (normalement fermé).

Fig. 28. Menu Out al.



ALARMES

Ce menu permet d'activer (EN) ou de désactiver (DI) le **contact de sortie du relais d'alarme,** avec le contact activé, la sortie du relais change d'état en cas d'alarme.

Pour connecter le câble de signal d'alarme **Comment brancher la pompe**.

La sortie relais peut être réglée pour les alarmes indiquées dans le tableau :

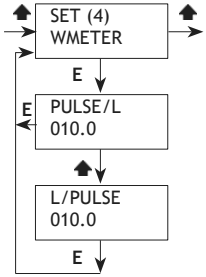
Tableau 7. Événements connectés au contact de sortie du relais d'alarme

Alarme		Événement
LEV	niveau	fin du produit
PPM	ppm	dépassement de la fréquence de travail en mode de travail PPM
PERC	pourcentage	dépassement de la fréquence de travail en mode de travail PERC
MLQ	mlq	dépassement de la fréquence de travail en mode de travail MLQ
BATCH	batch	en mode de travail BATCH, un changement d'état du contact interrompt le dosage.
OVERFLOW		Fréquence de travail supérieure à celle de la plaque signalétique. Vérifiez les données définies

WMETER

Ce menu permet de définir les **caractéristiques du compteur de lancement d'impulsions**. Il est possible d'entrer la valeur des impulsions fournies par le compteur lui-même, sur la base de laquelle la pompe optimisera le fonctionnement en mode PPM/MLQ/PERC et mettra à jour les données dans le menu des statistiques. Choisir le rapport impulsions/litre si le compteur fournit beaucoup d'impulsions. Choisir le rapport litres/impulsions si le compteur fournit peu d'impulsions.
En réglant la valeur sur 000.0, la pompe n'accepte pas le signal et ne permet pas la sauvegarde.

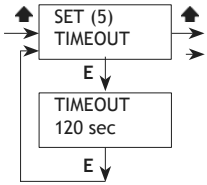
Fig. 29. Menu Wmeter.



TIMEOUT

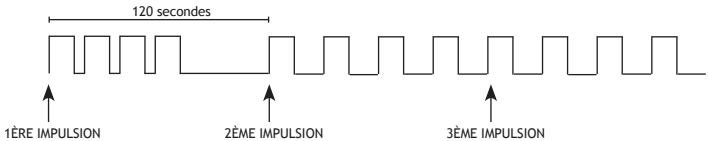
Ce menu permet de définir le **temps maximum qui doit s'écouler entre une impulsion et la suivante**. Lorsque la pompe reçoit une impulsion du compteur, elle commence à doser le produit, le distribuant dans l'intervalle de temps à disposition entre la première impulsion et la suivante. Dès la première impulsion, la pompe distribue la quantité à doser dans le temps le plus court possible. Par la suite, lorsque d'autres impulsions arriveront, il distribuera le produit de manière uniforme car il connaît l'intervalle de temps entre une impulsion et l'autre. Le Timeout est le temps maximum qui passe entre les impulsions. Au-delà de ce délai, la pompe recommence le dosage, comme s'il s'agissait de la première impulsion.
La valeur réglée par défaut est de 120 secondes.

Fig. 30. Menu Timeout.



Ce paramètre n'est valable que pour les modes de travail MULTIPLY, PPM, PERC et MLQ lorsque le résultat du calcul est une multiplication.
Le Timeout des impulsions n'intervient pas en mode DIVIDE et dans tous les modes où le résultat du calcul est une division.

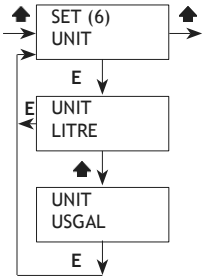
Fig. 31. Timeout.



UNIT

Définir l'**unité de mesure** en litres (LITRE) ou en gallons (USGAL).

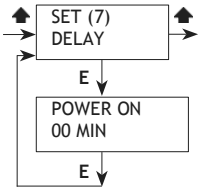
Fig. 32. Menu Unit.



DELAY

Ce menu vous permet de définir un **temps d'attente** lors de la mise sous tension de la pompe. Le temps programmables est de 0 à 10 minutes.
Il est toutefois possible d'interrompre ce délai en appuyant sur n'importe quelle touche pour annuler le temps restant.

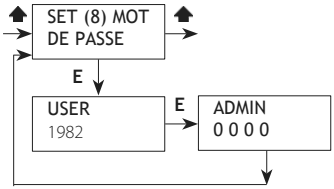
Fig. 33. Menu Delay.



MOT DE PASSE

Le mot de passe protège les menus de programmation de la pompe.
Le mot de passe réglé par défaut est 0000. Il est recommandé de le modifier.
Si le mot de passe est perdu, il doit être réinitialisé via la **Procédure RESET PASSWORD** décrit ci-dessous.

Fig. 34. Menu Mot de passe.

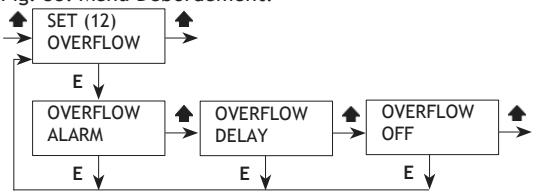


Le mot de passe de type USER ne permet de modifier que le mode de travail défini.

DÉBORDEMENT

Ce menu vous permet de régler le débordement. ALARM permet d'activer la sortie d'alarme (contact 1A 24 VAC9) en cas de débordement. DELAY permet de récupérer, à la fin du dosage, les impulsions reçues au-delà de la fréquence cible. STOP désactive le débordement.

Fig. 35. Menu Débordement.



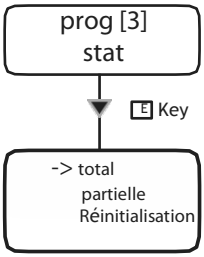
PROG 3
STAT :
Statistiques

Ce menu affiche les **statistiques globales de dosage de la pompe**, les litres de produit dosé et le nombre de coups effectués. Tous les compteurs peuvent être remise à zéro.

Tableau 8. PROG 3 STAT : menu des statistiques.

MENU		STATISTIQUE
1	TOT DOS	Litres de produit dosé.
2	COUNTER	Nombre d'impulsions effectuées.

Fig. 36. Menu de gestion des statistiques.



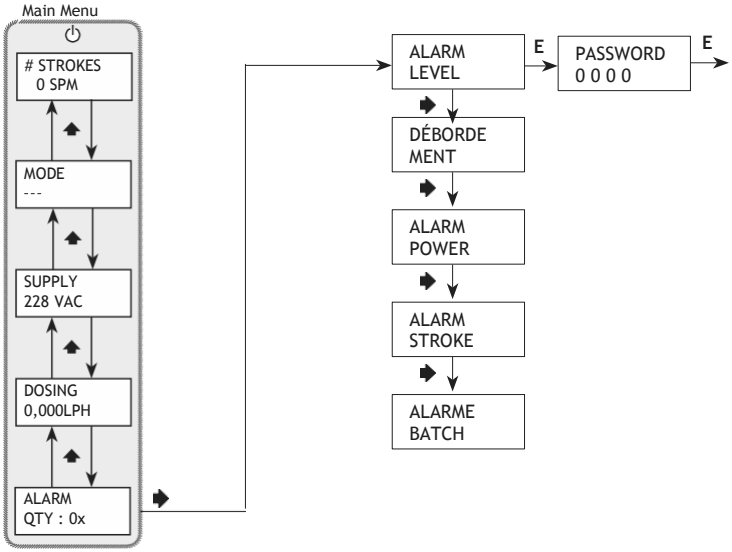
Statistiques partielles ou totales pour LITRES, m3, l/m3
Reset pour remettre à zéro les données (OUI)

« TOTAL » indique le produit dosé depuis la mise en service de la pompe ou depuis la dernière remise à zéro (DEFAULT).
« PARTIEL » indique le produit dosé depuis la dernière remise à zéro.

ALARMES

Le symbole # (dièse) dans le menu principal indique la présence d'une ou plusieurs alarmes.
Pour les visualiser, déplacez la flèche ⬆ jusqu'à l'écran ALARM QTY : xx.
Entrez dans le sous-menu à l'aide de la flèche ➡

Fig. 37. Menu d'alarmes actives.



Les fenêtres actives indiquent les alarmes actives.

Tableau 9. Résolution des alarmes

ALARME	PROBLÈME	QUE FAIRE
NIVEAU	Fin du produit	Réintégration du produit
DÉBORDEMENT	Fréquence de fonctionnement supérieure à celle de la plaque	Vérifier les données réglées Vérifier le débit de la pompe Arrêter la pompe et la remettre en marche
POWER	Alimentation au-delà de la plage autorisée	Vérifier que l'alimentation électrique correspond aux données de la plaque signalétique de la pompe Arrêter et rallumer la pompe
STROKE	Débit de la pompe supérieure à celle de la plaque	Vérifier les données réglées Vérifier le débit de la pompe Arrêter la pompe et la remettre en marche
BATCH	Interruption du comptage en raison d'un changement d'état du contact (mode Batch)	Vérifier la correspondance entre le contact fourni et le réglage de la pompe Arrêter et rallumer la pompe

Remarque : En fonctionnement normal, en cas d'alarme, le symbole « # » apparaît sur l'écran !

GUIDE DE RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Tableau 10. Guide de résolution des problèmes.

PROBLÈME	CAUSES	QUE FAIRE
La pompe ne s'allume pas	• Il n'y a pas d'alimentation électrique. • Fusible de protection grillé • Circuit en panne	• Brancher la pompe au réseau électrique • Remplacer le fusible en suivant la **Procédure de remplacement du fusible**. • Remplacer le circuit en suivant la **Procédure de remplacement du circuit**.
La pompe ne dose pas mais l'aimant fonctionne	• Filtre de fond obstrué • Pompe désamorcée (tuyau d'aspiration vide) • Bulles d'air dans le circuit hydraulique • Le produit utilisé génère du gaz	• Nettoyer le filtre de fond • Effectuer la procédure d'amorçage • Vérifier les raccords et les tuyaux et permettre à l'air de s'échapper à l'intérieur • Ouvrir le robinet de purge pour laisser l'air s'échapper. Remplacer le corps de pompe par un modèle à purge automatique
La pompe ne dose pas et l'aimant ne fonctionne pas ou le coupe est fortement amorti	• Formation de cristaux et blocage des billes • Soupape d'injection bouchée	• Nettoyer les vannes et essayez de faire circuler 2-3 litres d'eau à la place du produit chimique • Remplacer les vannes
La pompe affiche ERROR MEM	Erreur d'enregistrement	Rétablir les valeurs par défaut en suivant la **Procédure RESET**.
La pompe affiche ERROR DATA	Erreur lors de la saisie des valeurs	Vérifier les valeurs insérées. Si l'erreur est corrigée et qu'elle reste affichée, la pompe est sous-dimensionnée
Mot de passe invalide	Demander une assistance technique	
La pompe affiche INPUT OPEN	Uniquement en mode de travail mA ou Volt : pas de signal d'entrée	Vérifier l'ENTRÉE (signal externe) de la pompe

Procédure RESET POMPE

Cette opération entraîne la suppression total des données de programmation

(Paramètres par défaut). Vous pouvez également appuyer sur tous les boutons tout en déconnectant et en reconnectant la pompe à l'alimentation électrique.

Procéder comme suit :

- choisir « MENU COMPLET » sur l'écran principal
- faire défiler jusqu'à « SETUP » et sélectionner ensuite « FACTORY ».
- sélectionner « YES » puis confirmer

Procédure de remplacement du fusible

Cette opération doit être réalisée par du **personnel technique qualifié**.
Pour remplacer le fusible, il faut deux tournevis Phillips 3x16 et 3x15 et un fusible de type identique à celui qui a sauté.
Procéder comme suit :

- Débrancher la pompe du réseau électrique et du système hydraulique.
- Retirer les vis situées à l'arrière de la pompe.
- Retirer la partie arrière de la pompe jusqu'à ce qu'elle soit complètement détachée de la partie avant, dans tous les et cas jusqu'à ce que le circuit à l'avant de la pompe. Faire attention au ressort sur l'axe de la poignée d'injection.
- Localiser le fusible et le remplacer par un fusible de valeur ÉGALE.
- En faisant attention au ressort présent entre l'aimant et l'axe de poignée d'injection, réinsérer la partie arrière de la pompe jusqu'à ce que le contact soit complet avec la partie avant.
- Serrer les vis de la pompe.

VALEURS DES FUSIBLES	
Solénoïde diam.	100 - 240 VAC
60	800 mA
70	
80	

Procédure de remplacement du circuit

Cette opération doit être réalisée par du **personnel technique qualifié.**
Le remplacement d'un fusible nécessite deux tournevis Phillips 3x16 et 3x15 et un circuit ayant les mêmes caractéristiques électriques (alimentation) que celui à remplacer.
Procéder comme suit :

- Débrancher la pompe du réseau électrique et du système hydraulique.
- Retirer les vis situées à l'arrière de la pompe.
- Retirer la partie arrière de la pompe jusqu'à ce qu'elle soit complètement détachée de l'avant ; et débrancher tous les fils connectés au circuit. Faire attention au ressort sur l'axe de la poignée d'injection.
- Retirer les vis de fixation du circuit.
- Remplacer le circuit après avoir noté la position des fils (consulter le **Schéma du circuit**) et fixer le circuit à la pompe en serrant les vis de fixation.
- En faisant attention au ressort présent entre l'aimant et l'axe de poignée d'injection, réinsérer la partie arrière de la pompe jusqu'à ce que le contact soit complet avec la partie avant.
- Serrer les vis de la pompe.

Schéma du circuit Fig. 38. Schéma du circuit VMS MF/VMSA MF

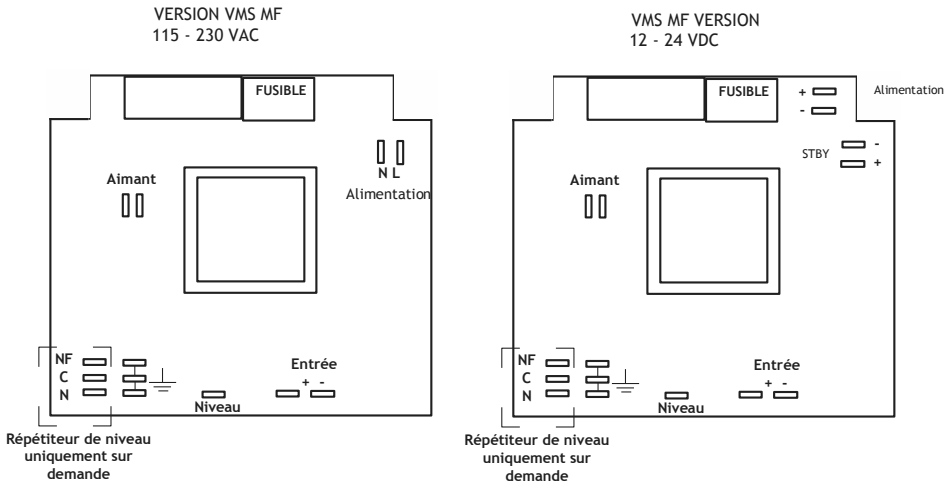
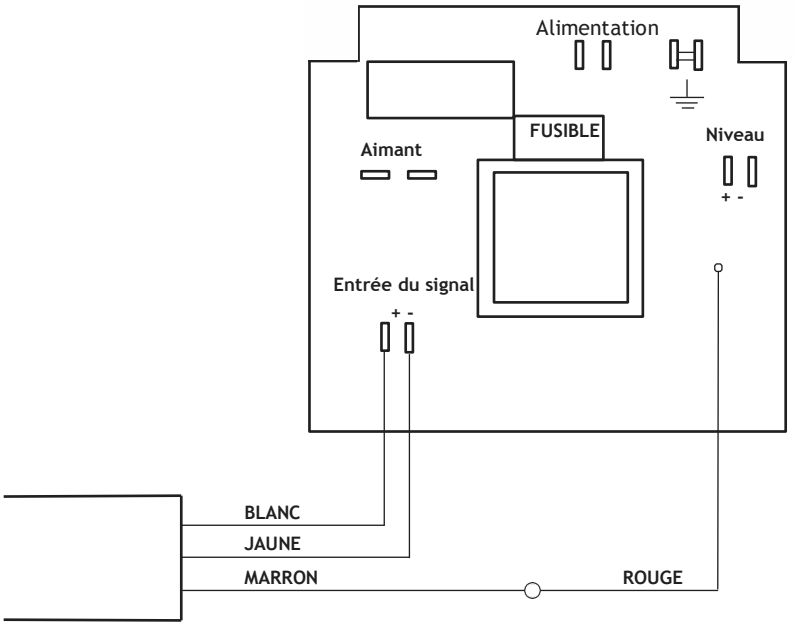


Fig. 39. Schéma de connexion du VMS MF à un compteur d'impulsions à effet Hall



Programmation de l'entretien

Afin de garantir les exigences liées à la potabilité de l'eau potable traitée et au maintien des améliorations conformément aux déclarations du fabricant, cet appareil doit être contrôlé AU MOINS une fois par mois.

PROTECTION DE L'OPÉRATEUR
Portez TOUJOURS l'équipement de sécurité sur la base des normes d'entreprise. Dans la zone de travail, durant la phase d'installation, de maintenance et pendant la manipulation de produits chimiques, utilisez :

- **masque de protection**
- **gants de protection**
- **lunettes de sécurité**
- **bouchons d'oreilles ou casques**
- **EPI supplémentaires, si nécessaires**

Coupez toujours l'alimentation avant de réaliser toute opération d'installation et de maintenance. L'incapacité de couper l'alimentation pourrait causer de graves lésions physiques.

Toutes les opérations d'assistance technique doivent être réalisées uniquement par du personnel expert et autorisé.
Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine.

Inspections d'entretien

Une programmation de l'entretien comprend les types d'inspection suivants :
- Entretien et inspections de routine
- Inspections trimestrielles
- Inspections annuelles

Si le liquide pompé est abrasif ou corrosif, réduisez les intervalles d'inspection de manière appropriée.

Entretien et inspections de routine

Réalisez les opérations suivantes lorsque vous réalisez la maintenance de routine :
- Contrôlez l'étanchéité mécanique et vérifiez l'absence de fuites
- Contrôlez les branchements électriques.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de bruits inhabituels, de vibrations (le bruit ne doit pas dépasser les dbA indiqué dans le manuel).
- Vérifiez la présence de fuites dans la pompe et dans les tuyaux.
- Contrôlez la présence de corrosion sur des pièces de la pompe ou sur les tuyaux.

Inspections trimestrielles

Réalisez les opérations suivantes tous les trois mois :
- Vérifier que la fixation est stable.
- Si la pompe est restée inactive, vérifiez l'étanchéité mécanique et, si nécessaire, remplacez-la.

Inspections annuelles

Réalisez les opérations suivantes une fois par an :
- Vérifiez la capacité de la pompe (elle doit correspondre à la capacité de la plaque).
- Vérifiez la pression de la pompe (elle doit correspondre à la pression de la plaque).
- Vérifiez la puissance de la pompe (elle doit correspondre à la puissance de la plaque).

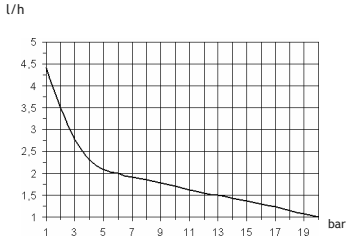
Si les performances de la pompe ne sont pas suffisantes pour les exigences du processus, et que ces exigences ne changent pas, réalisez les opérations suivantes :
1. démontez la pompe ;
2. inspectez-la.
3. Remplacez les pièces usées.

Courbes de débit

Toutes les indications de portées se réfèrent à des mesures réalisées avec H_2O à 20 °C à la contre-pression indiquée.
La précision de dosage est de ± 2 % de la pression constante de ± 0,5 bar.

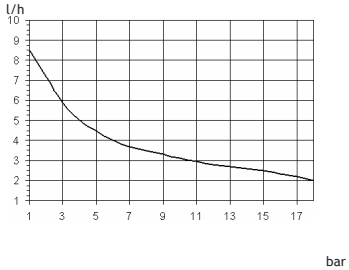
Fig. 40. Courbes de débit VMS MF

2001 : l/h 1 bars 20
Corps de pompe mod. J

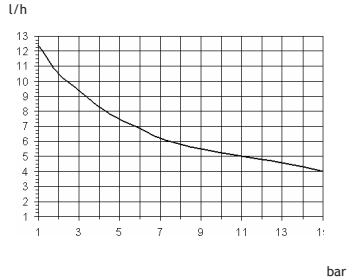


1804 : l/h 4 bars 18
Corps de pompe mod. K

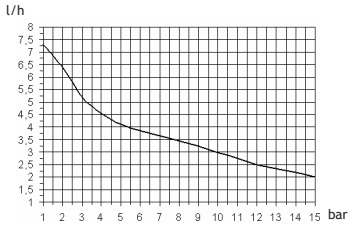
1802 : l/h 2 bars 18
Corps de pompe mod. K



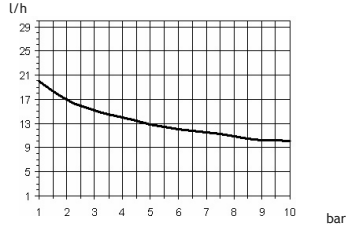
1504 : l/h 4 bars 15
Corps de pompe mod. K



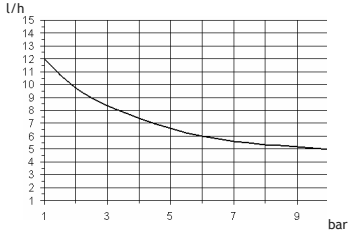
1502 : l/h 2 bars 15
Corps de pompe mod. K



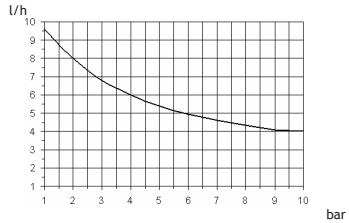
1010 : l/h 10 bars 10
Corps de pompe mod. K



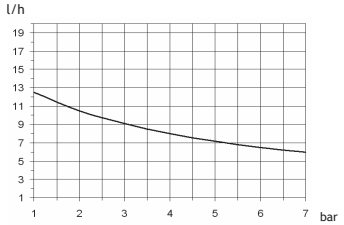
1005 : l/h 5 bars 10
Corps de pompe mod. K



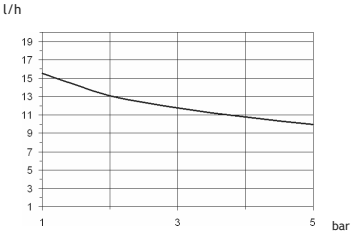
1004 : l/h 4 bars 10
Corps de pompe mod. K



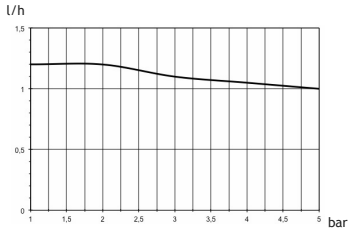
0706 : l/h 6 bars 7
Corps de pompe mod. K



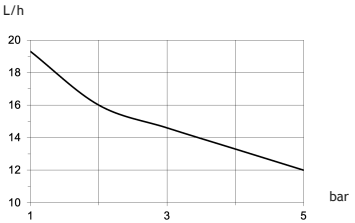
0510 : l/h 10 bars 5
Corps de pompe mod. K



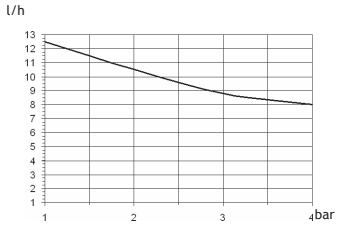
0501 : l/h 1 bars 5
Corps de pompe mod. J



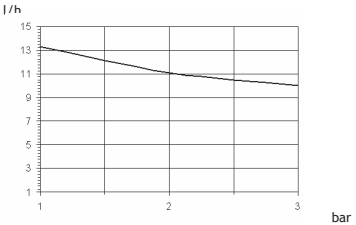
0512 : l/h 12 bars 5
Corps de pompe mod. K



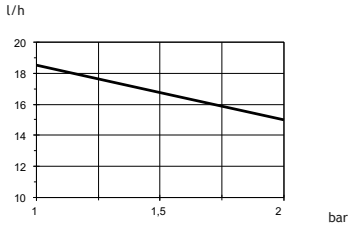
0408 : l/h 8 bars 4
Corps de pompe mod. K



0310 : l/h 10 bars 3
Corps de pompe mod. K



0215 : l/h 15 bars 2
Corps de pompe mod. K



0116 : l/h 16 bars 1
Corps de pompe mod. K

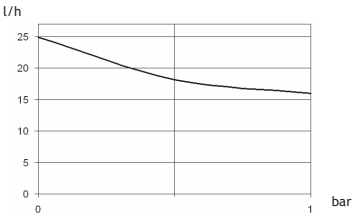
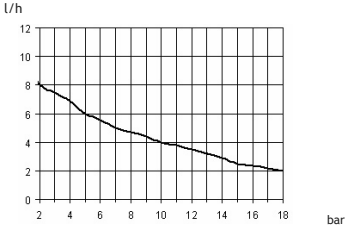


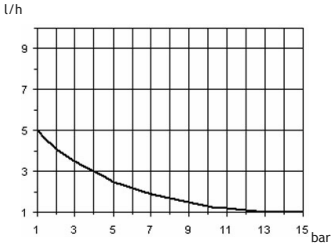
Fig. 41. Courbes de débit VMSA MF

1802 : l/h 2 bars 18
Corps de pompe mod. KA

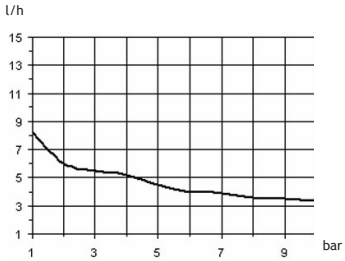


1503 : l/h 3 bars 15
Corps de pompe mod. KA

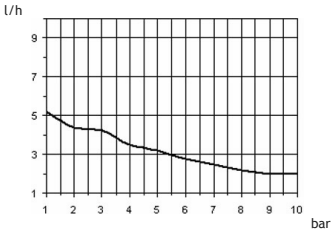
1501 : l/h 1 bars 15
Corps de pompe mod. KA



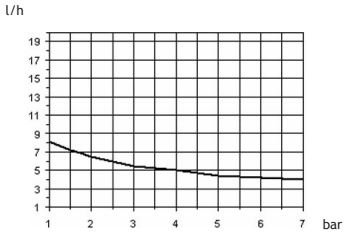
103,4 : l/h 3,4 bars 10
Corps de pompe mod. KA



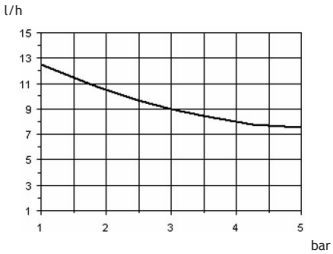
1002 : l/h 2 bars 10
Corps de pompe mod. KA



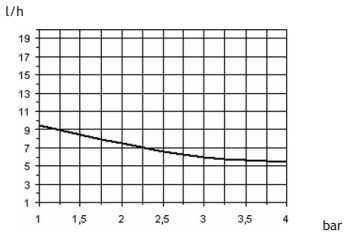
0704 : l/h 4 bars 7
Corps de pompe mod. KA



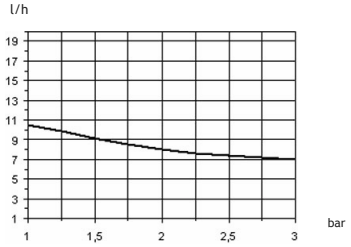
057,5 : l/h 7,5 bars 5
Corps de pompe mod. KA

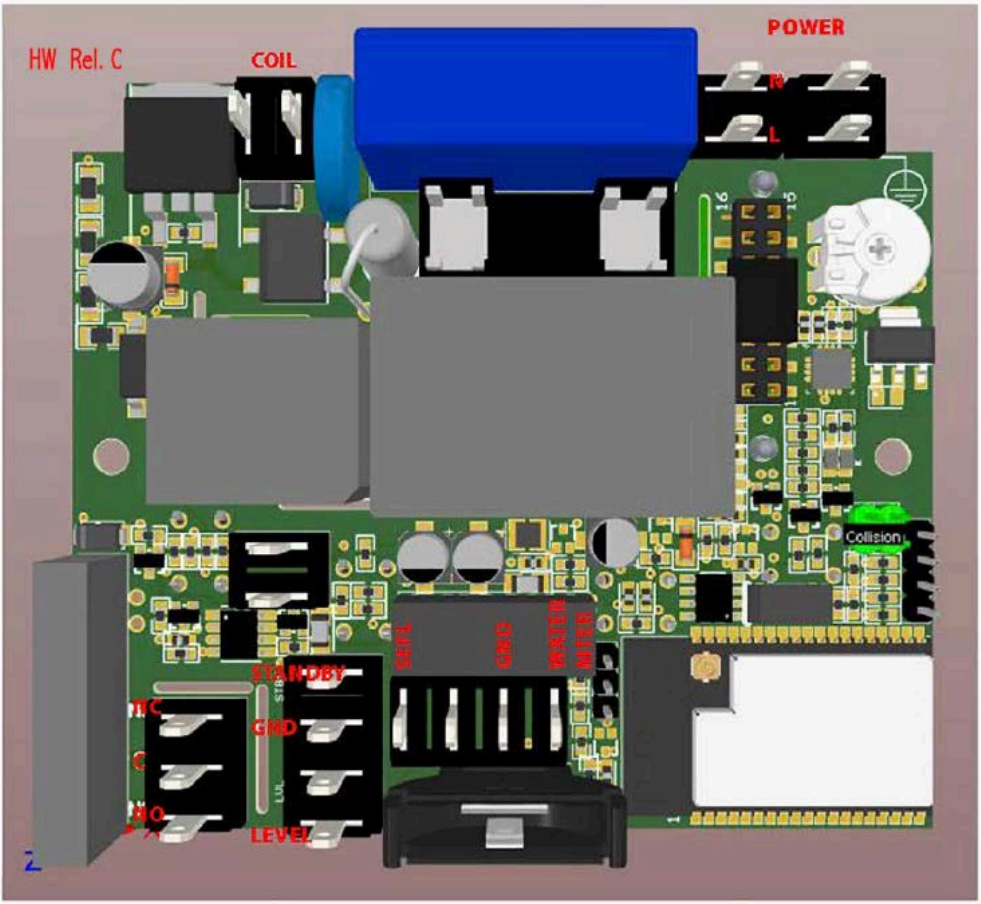


045,5 : l/h 5,5 bars 4
Corps de pompe mod. KA

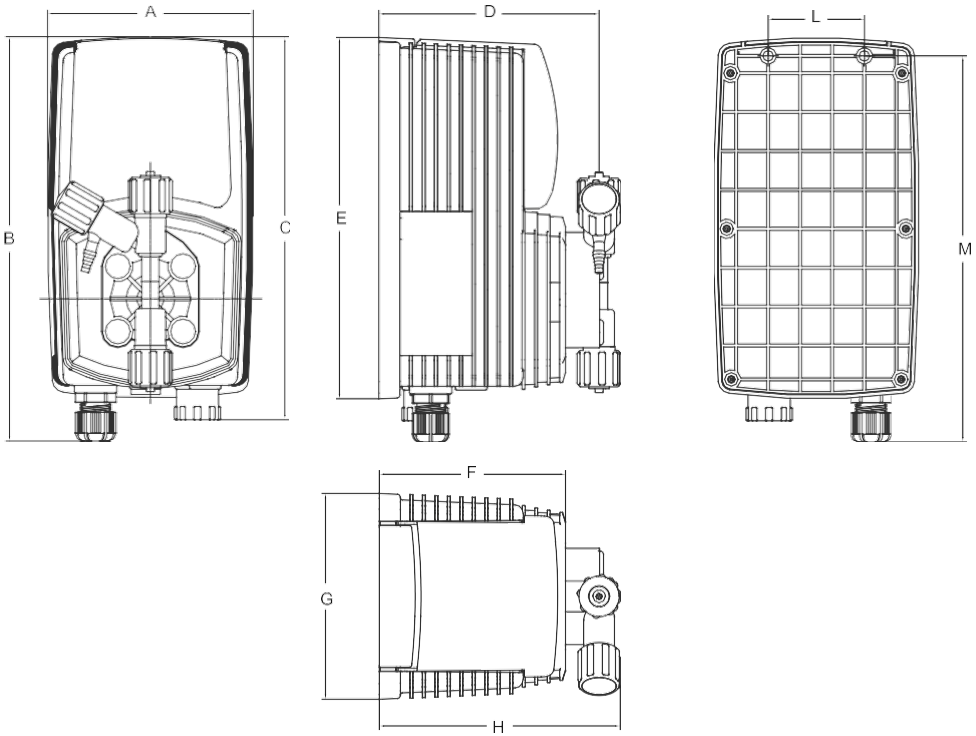


0307 : l/h 7 bars 3
Corps de pompe mod. KA





Dimensions



DIMENSIONS		
	mm	*pouce*
A	106,96	4,21
B	210,44	8,28
C	199,44	7,85
D	114,50	4,50
E	187,96	7,40
F	97,00	3,81
G	106,96	4,21
H	125,47	4,93
L	50,00	1,96
M	201,00	7,91

Tableau de compatibilité chimique

Les pompes doseuses sont largement utilisées pour le dosage de produits chimiques. Dans le TABLEAU DE COMPATIBILITÉ CHIMIQUE, sélectionnez le matériau le plus adapté au liquide à doser. Les informations indiquées dans le tableau sont régulièrement vérifiées et sont considérées comme correctes à la date de la publication. Les données indiquées dans le tableau sont basées sur des informations fournies par les producteurs et sur leur expérience, car la résistance des matériaux dépend de nombreux facteurs, ce tableau est fourni uniquement comme guide initial. Le fabricant n'est pas responsable du contenu du tableau.

Tableau 11. Tableau de compatibilité chimique.

Produit	Formule	Céram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acide acétique, Max 75 %	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acide chlorhydrique concentré	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acide fluorhydrique 40 %	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acide phosphorique, 50 %	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acide nitrique, 65 %	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acide sulfurique 85 %	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acide sulfurique 98,5 %	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Amines	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Bisulfate de sodium	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonate de sodium (soude)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Chlorure ferrique	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de calcium	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de sodium (Soude caus.)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hypochlorite de calcium	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
hypochlorite de sodium, 12,5 %	NaOC l + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Permanganate de potassium 10 %	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peroxyde d'hydrogène, 30 %	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Sulfate d'aluminium	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfate de cuivre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1 - Composant avec une excellente résistance

2 - Composant à résistance modérée

3- Composant non résistant

Matériaux de construction de la pompe

Polyfluorure de vinyldène (PVDF) .....Corps de pompe, vannes, raccords, tuyaux
Polypropylène (PP).....Corps pompe, vannes, raccords, flotteur
PVC .....corps de pompe
Stainless steel (SS 316).....Corps de pompe, vannes
Polyméthacrylate de méthyle (PMMA) Corps de pompe
Hastelloy C-276 (Hastelloy).....Ressort de soupape d'injection
Polytetrafluoroethylene (PTFE).....Diaphragme
Fluorocarbone (FPM) .....Joints
Éthylène-propylène (EPDM) .....Joints
Nitrile (NBR) .....Joints
Polyethylene (PE) .....Tuyaux

Caractéristiques des tubes

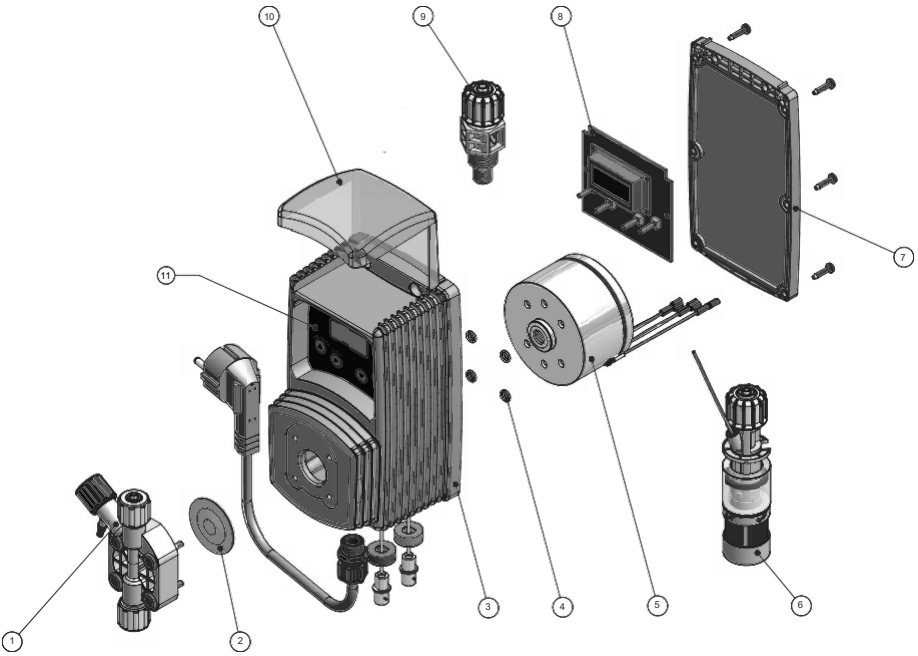
Les caractéristiques techniques des tubes sont d'une importance capitale pour obtenir des dosages précis et sûr dans le temps.
Chaque modèle de pompe est fourni par le fabricant pour un fonctionnement optimal des connexions hydrauliques en fonction de la capacité de dosage.
Les informations indiquées dans le tableau sont régulièrement vérifiées et sont considérées comme correctes à la date de la publication. Les données indiquées dans le tableau sont basées sur des informations fournies par les producteurs et sur leur expérience, car la résistance des matériaux dépend de nombreux facteurs, ce tableau est fourni uniquement comme guide initial. Le fabricant n'est pas responsable du contenu du tableau.

Tableau 12. Caractéristiques des tubes

Tubo aspirazione / scarico			
4x6 mm PVC (trasparente)	4x8 mm PE (opaco)	6x8 mm PE (opaco)	8x12 mm PVC (trasparente)

Tubo mandata	Pressione di esercizio	Pressione di scoppio
4x6 mm PE 230 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 12 bar 10.5 bar 8.5 bar 6.2 bar	20°C 30°C 40°C 50°C 36 bar 31.5 bar 25.5 bar 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 19 bar 15.7 bar 12 bar 7.5 bar	20°C 30°C 40°C 50°C 57 bar 47 bar 36 bar 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 8.6 bar 6.8 bar 4.8 bar 2.3 bar	20°C 30°C 40°C 50°C 26 bar 20.5 bar 14.5 bar 7 bar
8x12 mm PE 230 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 12 bar 10.5 bar 8.5 bar 6.2 bar	20°C 30°C 40°C 50°C 36 bar 31.5 bar 25.5 bar 18.5 bar
4x6 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 60°C 80°C 90°C 40 bar 34 bar 30 bar 27 bar 24.8 bar 20 bar 10 bar	
6x8 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 60°C 80°C 90°C 29 bar 25.5 bar 22 bar 20 bar 18 bar 14.5 bar 7.3 bar	
8X10 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 30°C 40°C 50°C 60°C 80°C 90°C 18 bar 15.5 bar 13.5 bar 12.5 bar 11.2 bar 9 bar 4.5 bar	
¼ PE 230 (opaco)	20°C 17.6 bar	
⅜ PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar	
½ PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar	

Fig. 42. Vue éclatée pompe VMS MF



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	100 - 264 VAC (50/60 Hz)
Coups de la pompe :	0 - 180
Hauteur d'aspiration :	1,5 mètre (4,9 pieds)
Température environnementale :	0 - 45 °C (32 - 113°F)
Température chimique :	0 - 50 °C (32 - 122°F)
Classe d'installation :	II
Pollution Level :	2
Bruit audible :	70.4 db(A)
Emballage et transportTempérature :	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
Protection degree :	IP65
Altitude max de fonctionnement :	2 000 m (6561.68 Feet)
Humidité relative max. (sans condensation) :	95 %
Poids net :	1,5 kg (3,3 lb)

MATÉRIAUX DE FABRICATION

SIGNALEMENT DE RÉPARATION

JOINDRE CE FORMULAIRE REMPLI ET SIGNÉ AU DDT DE TRANSPORT

DATE .....

EXPÉDITEUR
Entreprise .....
Adresse .....
Téléphone .....
Personne référente .....

PRODUIT (voir étiquette de la pompe)
CODE .....
S/N (numéro de série).....

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Lieu/description de l'installation
.....
.....
Agent chimique dosé .....
Démarrage (date) ..... Nb d'heures de fonctionnement (approx.) .....

Enlever tout le liquide à l'intérieur du corps de pompe et sécher AVANT d'emballer la pompe dans son carton d'origine.

DESCRIPTION DE LA PANNE RENCONTRÉE

☐ MÉCANIQUE
- Pièces usées .....
- Casse ou autres dommages .....
- Corrosions .....
- Autre .....

☐ ÉLECTRIQUE
- Branchements, connecteur, câbles .....
- Contrôles (clavier, écran, etc.) .....
- Électronique .....
- Autre .....

☐ FUITES
- Branchements .....
- Corps de pompe.....

☐ INADAPTÉ/MAUVAIS FONCTIONNEMENT/AUTRE
.....
.....

Je déclare que le produit ne contient pas de substances chimiques dangereuses, biologiques ou radioactives.

Signature de la personne ayant rempli le formulaire

Cachet de la société

SOMMAIRE

REMARQUES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ..... 2
INTRODUCTION 6
Série VMS MF..... 6
Série VMSA MF 6
Contenu de l'emballage 6
Caractéristiques techniques et électriques 8
Matériaux de construction 10
Paramètres par défaut 10
INSTALLATION 11
Installation de la pompe doseuse..... 11
Positionnement de la pompe 11
BRANCHEMENT HYDRAULIQUE..... 13
Sonde de niveau 13
Branchement tuyau d'aspiration/filtre de fond..... 14
Branchement tuyau de sortie/corps de pompe..... 14
Vanne injection..... 15
Tuyau de purge 15
Raccordement des composants hydrauliques mod. auto-purge VMSA MF..... 16
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES 17
Contrôles préalables..... 17
Comment brancher la pompe 18
Compteur lancement impulsions avec effet HALL ... 18
AMORÇAGE DU CORPS DE POMPE 19
Comment amorcer la pompe 19
PROGRAMMATION DE LA POMPE..... 20
Fonctions du clavier 20
Menu principal..... 20
Entrer dans la zone de programmation 21
PROG 1 MODE : Mode de fonctionnement 21
CONSTANT..... 22
DIVIDE..... 23
Calculer la valeur de division 23
MULTIPLY..... 24
Calculer la valeur de multiplication 24
PPM..... 25
Dosage d'entretien 25
PERC..... 26
quantité de produit à doser 26
Choix du compteur..... 26
MLQ..... 27
BATCH..... 28
EXTERNE : le signal externe règle le dosage..... 28
MANUEL : dosage manuel 29
INTERNE : cycle pause-travail..... 29
VOLT 31
mA..... 32
PROG 2 SETUP : Réglages de travail 33
cc/st 34
TEST..... 34
level..... 35
WMETER 36
TIMEOUT..... 36
UNIT..... 37
DELAY 37
PASSWORD..... 37
PROG 3 STAT : Statistiques 38
ALARMES..... 39
GUIDE DE RÉSOLUTION DES PROBLÈMES 40
Procédure RESET 41
Procédure de remplacement du fusible 41
Procédure de remplacement du circuit.....41
Schéma du circuit 42
Programmation de l'entretien 43
Inspections d'entretien.....43
Courbes de débit 44
Dimensions 48
Tableau de compatibilité chimique 49
Matériaux de construction de la pompe 49
Caractéristiques des tubes.....50

Élimination des équipements en fin de vie par les utilisateurs

Ce symbole met en garde contre l'élimination du produit avec les déchets normaux. Respecter la santé humaine et l'environnement en remettant l'équipement mis au rebut à un point de collecte désigné pour le recyclage des équipements électroniques et électriques. Pour plus d'informations, visiter le site en ligne.

Tous les matériaux utilisés pour la construction de la pompe doseuse et pour ce manuel peuvent être recyclés et ainsi permettre de conserver les incalculables ressources environnementales de notre Planète. Ne jetez pas des matériaux nocifs dans l’environnement ! Renseignez-vous auprès de l'autorité compétente sur les programmes de recyclage prévus dans votre zone !