

Série MP

POMPES DOSEUSES ÉLECTRONIQUES

Installation Opération Maintenance Instructions



LISEZ ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS
AVANT L'INSTALLATION

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Lorsque vous utilisez des pompes d'alimentation chimiques, vous devez toujours suivre les précautions de sécurité de base pour réduire les risques d'incendie, d'électrocution et de blessure. Ne pas respecter ces instructions peut entraîner des blessures corporelles voire un décès.



LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS

- ***  **DANGER** : Sécurisez les pompes chimiques et doseuses en les plaçant hors de portée des enfants et des animaux.
- *** **NE POMPEZ PAS DE LIQUIDES INFLAMMABLES.**
- *** Ne coupez pas la prise ou la cosse de mise à la terre du cordon électrique. Consultez un électricien qualifié pour une installation ou un remplacement corrects.
- **  **AVERTISSEMENT** : Portez toujours des vêtements de protection, y compris des gants et lunettes de sécurité, lorsque vous utilisez ou travaillez à proximité de pompes doseuses chimiques.
- ** Inspectez régulièrement le tube pour chercher d'éventuelles fissures ou détériorations, et remplacez-le si nécessaire. **(Portez toujours des vêtements de protection et des lunettes de sécurité lorsque vous inspectez le tube.)**
- ** Faites **ATTENTION** à laisser vos doigts éloignés des pièces rotatives.
- ** Si la pompe est exposée au rayonnement direct du soleil, utilisez un tube résistant aux UV.
- ** Suivez les instructions et avertissements fournis par le fabricant du produit chimique. L'utilisateur est responsable de déterminer la compatibilité chimique avec la pompe d'alimentation chimique.
- ** Assurez-vous que la tension inscrite sur l'étiquette de la pompe correspond à la tension de l'installation. Si la pompe ne démarre pas, vérifiez la tension de la ligne.
- ** Consultez des professionnels de la santé locaux et/ou des spécialistes qualifiés en épuration lorsque vous traitez de l'eau potable.
- ** Dépressurisez toujours le système avant d'installer ou de déconnecter le tube de la pompe doseuse.
- ** Si le point d'injection est plus bas que le réservoir et la pompe chimique, installez un clapet anti-siphon.
- ** **NE MODIFIEZ PAS LA POMPE.** Cela entraîne une situation potentiellement dangereuse et annule la garantie.
- *  **ATTENTION** : Toutes les pompes sont testées en usine avec de l'eau. Enlevez le tube et séchez-le soigneusement si le produit chimique pompé réagit à l'eau (par exemple, de l'acide sulfurique).
- * Serrez à la main les connexions plastique **(N'utilisez pas de clé de serrage)**.
- * Consultez un plombier et un électricien qualifiés avant l'installation pour respecter les normes locales.
- * **REMARQUE** : pour une sortie volumique précise, la pompe doit être calibrée selon toutes les conditions d'opération.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	2
INTRODUCTION.....	4
DÉBALLAGE DE LA POMPE	5
PRÉCAUTIONS D'UTILISATION.....	6
INSTALLATION, POMPAGE ET CÂBLAGE.....	8
DESCRIPTION DES COMMANDES ET DE L'OPÉRATION.....	12
OPTIONS DE COMMANDES	13
PARAMÈTRES RELAIS.....	14
ALARME	15
RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES DE COMMANDE	16
DÉMARRAGE ET OPÉRATION	18
PARAMÈTRES SUPPLÉMENTAIRES	23
MAINTENANCE	24
DÉPANNAGE.....	26
DESSINS EN VUE EN ÉCLATÉ	27
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA POMPE	29
SERVICE DE RÉPARATION	30

INTRODUCTION

Ces instructions d'installation, d'opération et de maintenance sont valables pour votre pompe doseuse électronique. Reportez-vous à la plaque nominative de la pompe pour connaître le modèle.

■ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les pompes doseuses à membrane sont utilisées pour distribuer des produits chimiques ou des fluides. La distribution s'effectue par un mécanisme électromagnétique (solénoïde) qui est connecté à une membrane. Lorsque le solénoïde est entraîné par le circuit de commande, il déplace la membrane qui, à l'aide des vannes d'arrêt, libère le fluide sous pression. Lorsque le solénoïde n'est plus entraîné, il remet la membrane en place et amène plus de fluide dans la tête de la pompe, puis le cycle se répète.

Le rythme de battement de la pompe est contrôlé via le pavé tactile et l'état actuel est indiqué sur l'écran LCD. La longueur de battement est contrôlée par le bouton de longueur de battement.

■ MATÉRIAUX DE FABRICATION

Les matériaux mouillés (parties en contact avec la solution pompée) disponibles pour la fabrication sont le polypropylène chargé de fibre de verre, le PVC, le SAN, l'Hypalon, le Viton, le PTFE, l'acier inoxydable 316, le PVDF, la céramique et l'alliage C. Ces matériaux sont très résistants à la plupart des produits chimiques. Cependant, certains produits chimiques tels que des acides forts ou des solvants organiques peuvent provoquer la détérioration des pièces en élastomère et en plastique, comme la membrane, les sièges de soupape ou la tête. Consultez le Guide de résistance aux produits chimiques ou le Fournisseur pour obtenir des informations sur la compatibilité chimique.

Plusieurs fabricants de plastique, d'élastomère et de matériel de pompage publient des guides qui vous aident à choisir les matériaux mouillés pour le pompage de produits chimiques commerciaux ou de composants chimiques. Deux facteurs doivent toujours être pris en compte lorsque vous utilisez une pièce en élastomère ou en plastique pour pomper des produits chimiques. Ce sont :

1. La température de service : de plus hautes températures augmentent l'effet des produits chimiques sur les matériaux mouillés. L'augmentation varie en fonction du matériau et du produit chimique utilisés. Un matériau assez stable à température ambiante peut être affecté à de plus hautes températures.
2. Choix du matériau : des matériaux ayant des propriétés similaires peuvent avoir des performances très différentes lorsqu'ils sont exposés à certains produits chimiques.

■ GARANTIE PRODUIT DU FABRICANT

Pulsafeeder garantit toutes les pompes et les contrôleurs fabriqués contre tout défaut matériel ou de fabrication. Cette garantie est valable 24 mois à compter de la date de livraison depuis l'usine. La garantie du fabricant se limite à la réparation ou au remplacement de matériels ou de pièces défectueux, dont le défaut matériel ou de fabrication est prouvé par l'examen du fabricant. Cette garantie n'inclut pas les coûts de retrait ou d'installation et, en aucun cas, la garantie du fabricant ne doit dépasser le prix de vente de ce matériel ou de cette pièce.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages faits sur ses produits suite à une installation, maintenance ou utilisation incorrecte, ou tout essai d'utiliser ces produits au-delà de leur capacité de fonctionnement, intentionnellement ou non, ni suite à toute autre réparation non autorisée. Le fabricant n'est pas responsable des dommages, blessures ou dépenses en dérivant ou non, provoqués par l'utilisation de ses produits.

La garantie ci-dessus surpasse toute autre garantie, explicite ou implicite. Le fabricant n'offre aucune garantie d'aptitude ni de qualité marchande. Aucun agent n'est autorisé à offrir une garantie autre que celle mentionnée ci-dessus.

L'adresse de Garantie de l'Union européenne est indiquée ci-dessous, cependant, veuillez remarquer que vous devez contacter le vendeur en premier lieu.

Steigar 24
NL 1351 AB Almere
Pays-Bas

■ EMPLACEMENT DE LA FICHE TECHNIQUE EUROPÉENNE

PO Box 91
Washington
NE37 1YH
Royaume-Uni

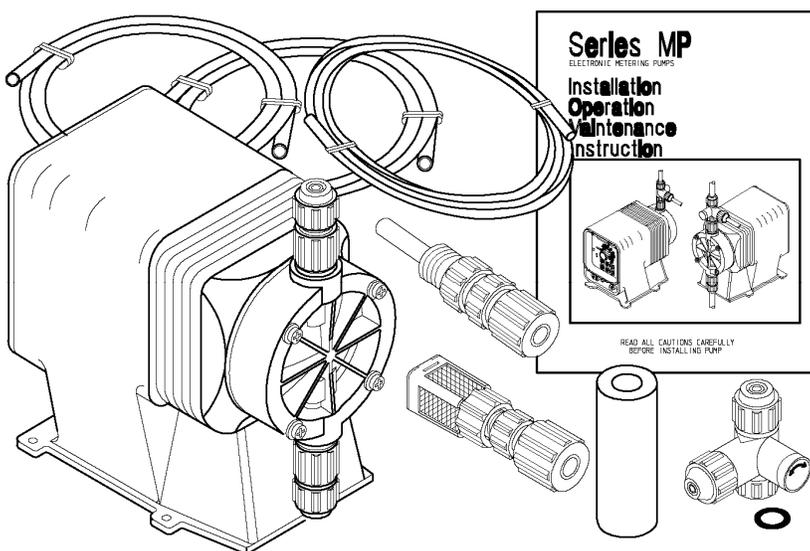
■ DÉBALLAGE DE LA POMPE

Vérifiez que l'équipement est complet et correspond bien au bordereau d'expédition. Vérifiez également toute preuve de dommage de livraison. Le manquant ou le matériel endommagé doivent être signalés immédiatement au transporteur et au vendeur du matériel.

Le carton doit contenir :

- Pompe doseuse
- Tube d'aspiration flexible transparent*
- Tube d'évacuation rigide blanc*
- Clapet crépine*
- Valve à injection de contre-pression
- Un manuel d'instruction que vous êtes en train de lire
- Soupape de décharge* (pour la plupart des modèles)

*Ces éléments sont inclus avec la pompe standard. Certains éléments peuvent être inclus ou non selon le modèle.



Vérifiez d'avoir retiré tous les éléments du carton d'emballage avant de le jeter.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Chaque pompe doseuse électronique a été testée pour être conforme aux caractéristiques techniques prescrites et aux normes de sécurité. Un soin particulier lors de la manipulation, de l'installation et de l'opération aidera à garantir une installation sans aucuns problèmes.

Veillez lire toutes ces remarques de précaution avant d'installer et de démarrer votre pompe doseuse.

1. **Important : la pompe doit être installée et utilisée avec la valve à injection/de contre-pression fournie. Ne pas respecter cette instruction peut entraîner un débit de sortie de pompe excessif.**
2. Manipulez la pompe avec précaution. Une chute ou un impact important provoque non seulement des dommages extérieurs à la pompe, mais également aux pièces électriques à l'intérieur.
3. Installez la pompe à un endroit où la température ambiante ne dépasse pas les 40 °C (104 °F). La pompe est étanche à l'eau et à la poussière et peut être utilisée en extérieur, mais **n'utilisez pas la pompe immergée**. Pour éviter des températures internes élevées de la pompe, ne l'utilisez pas à la lumière directe du soleil.
4. Installez la pompe dans un endroit accessible pour sa maintenance et son inspection, puis fixez-la en place pour éviter les vibrations.
5. Les bouchons de protection doivent être retirés avant d'installer les tubes dans les valves. Utilisez des tubes de la taille indiquée. Connectez les tubes au côté d'aspiration de façon à éviter que de l'air extérieur n'entre. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de liquide du côté de la décharge.
6. Vérifiez bien que la tension de l'installation correspond à la tension indiquée sur la plaque nominative de la pompe. Chaque pompe est équipée d'une prise triphasée. Assurez-vous de raccorder la pompe à la terre. Pour déconnecter la pompe, ne tirez pas sur le fil mais attrapez la prise avec vos doigts et tirez. N'utilisez pas le même réceptacle que celui d'un matériel électrique lourd qui génère une surtension. Cela peut provoquer une panne du circuit électronique situé à l'intérieur de la pompe.
7. Modifier les appareils électriques peut être dangereux. Placez toujours les produits chimiques et l'installation de la pompe hors de portée des enfants.
8. Ne réparez ou ne déplacez jamais la pompe doseuse lors de son utilisation. Déconnectez toujours l'alimentation électrique. **Pour votre sécurité, portez toujours des vêtements de protection (gants et lunettes de sécurité) lorsque vous utilisez ou travaillez à proximité de pompes doseuses chimiques.**
9. Une soupape de décharge d'air est disponible pour la plupart des modèles ayant des connexions par tuyau. Des purges d'air doivent être effectuées lorsque la chambre de la pompe ne contient pas de fluide au démarrage. Par mesure de sécurité, connectez le tube de retour à la soupape de décharge d'air et dérivez le fluide vers le réservoir de stockage ou un drain adapté.
10. Les produits chimiques utilisés peuvent être dangereux et doivent être utilisés avec précaution et selon les avertissements des étiquettes. Suivez les directives données avec chaque type de produit chimique. Ne supposez pas que des produits chimiques sont identiques car ils se ressemblent. Conservez toujours les produits chimiques dans un endroit sûr, hors de portée des enfants et d'autres personnes. Nous ne pouvons pas être tenus responsables d'un usage impropre de produits chimiques alimentés par la pompe. Ayez toujours à disposition la feuille de données de sécurité du matériel (MSDS) pour tout liquide pompé.
11. Toutes les pompes sont pré-testées à l'eau avant l'expédition. Enlevez la tête et séchez-la soigneusement si vous souhaitez pomper un matériau qui réagit à l'eau (tel que de l'acide sulfurique ou des polymères). Vous devez également sécher les sièges de soupape, les clapets à bille, les rondelles et la membrane. Avant de mettre la pompe en service, vous devez suivre très attentivement la procédure suivante.
12. Les cartouches de soupape sont estampées pour indiquer la direction du débit du liquide. Installez toujours la soupape de façon à ce que les marques se lisent du haut vers le bas, la flèche pointant dans la direction du débit.
13. Lorsque vous dosez un matériau dangereux **N'UTILISEZ PAS** de tube en plastique, utilisez uniquement un tuyau rigide approprié. Consultez le fabricant pour connaître les adaptateurs ou soupapes spéciaux.
14. **La pompe NE DOIT PAS être utilisée pour manipuler ou doser des liquides ou matériaux inflammables.**
15. Un tube de décharge blanc standard n'est pas recommandé pour des installations exposées au rayonnement direct du soleil. Consultez le fournisseur pour obtenir un tube spécial noir.

16. L'usine n'est pas responsable d'une mauvaise installation de pompe ou de tuyauterie. Veuillez lire très attentivement toutes les précautions avant d'effectuer les raccordements et la plomberie. Pour toutes les installations, vous devez consulter un plombier professionnel. Respectez toujours les codes et réglementations de plomberie locales.
17. Lorsque vous utilisez une pompe dans un système pressurisé, assurez-vous que la pression du système ne dépasse pas la pression maximale indiquée sur la plaque nominative de la pompe. Assurez-vous de dépressuriser le système avant d'effectuer des raccordements ou avant de déconnecter la pompe doseuse.
18. Les modules d'alimentation électroniques sont équipés d'appareils de réinitialisation automatique de surcharge thermique, et peuvent être réinitialisés de manière imprévue.
19. La pompe est conçue pour fonctionner à l'aide d'une soupape d'injection/de retour de pression. Si le point de décharge est situé en-dessous du niveau de liquide de la source, ou si la pression de décharge est inférieure à la pression d'aspiration, un siphonage peut survenir. Pour corriger ce problème, installez un clapet anti-siphon ou un autre appareil anti-siphon. Vérifiez les réglementations locales applicables. (Réf. Schéma G1).
20. Si le cordon d'alimentation est débranché ou en cas de coupure de courant électrique lors du fonctionnement de la pompe, la pompe se souvient de son dernier état d'opération pendant des années et reprend son fonctionnement comme avant, dès que le courant est rétabli.

INSTALLATION, POMPAGE ET CÂBLAGE

La pompe doseuse doit être située dans un endroit qui permette des connexions au réservoir de stockage du produit chimique et au point d'injection. La pompe est étanche à l'eau et à la poussière et peut être utilisée en extérieur, mais **n'utilisez pas la pompe immergée**. Évitez d'avoir une température continue de plus de 40 °C (104 °F). Autrement, cela pourrait endommager la pompe.

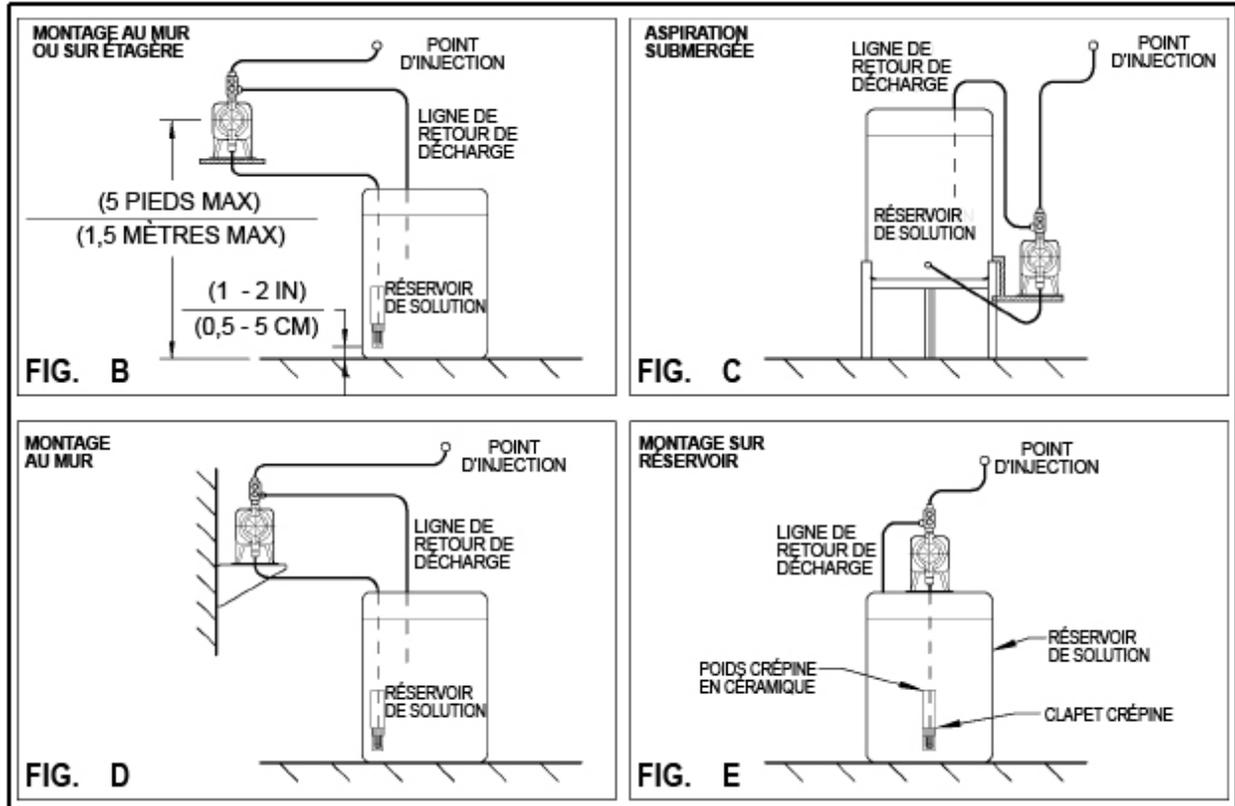
MONTAGE

Les plans de montage type sont présentés dans les schémas B à E.

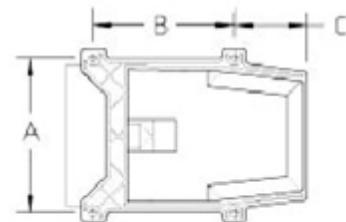
Important : le point d'injection doit être plus haut que le haut du réservoir d'alimentation de la solution pour éviter une alimentation par gravité, sauf si vous placez en continu une soupape de contre-pression adaptée au point d'injection. L'installation d'un clapet anti-siphon empêchera l'alimentation par gravité.

1. Pour les fixations au mur ou sur une étagère, reportez-vous au schéma E. Connectez le tube d'aspiration à la valve d'aspiration de la pompe chimique. La valve d'aspiration est la valve la plus basse. Le tuyau doit être suffisamment long pour que le clapet crépine soit suspendu à 2,5 à 5 cm (1-2 pouces) au-dessus du bas du réservoir chimique. Pour éviter de contaminer le produit chimique, le réservoir doit avoir un couvercle.
2. Le montage en aspiration submergée (installation de la pompe à la base du réservoir de stockage chimique, Schéma C) est le type d'installation qui pose le moins de problèmes et il est recommandé pour des exigences de sortie très basses. Puisque le tube d'aspiration est rempli de produits chimiques, l'amorçage est rapide et les risques d'échouer sont réduits.

Pour monter la pompe, percez 4 trous de 6,3 mm (0,25 po) de diamètre dans l'étagère, comme présenté dans le dessin de dimensions (Schéma F). Fixez la pompe à l'aide de quatre écrous et boulons n° 10.



3. La pompe peut être montée sur un mur comme présenté dans le Schéma D. Un kit de supports de fixation murale est disponible et inclut tout le matériel nécessaire pour fixer la pompe au mur. Le montage de la pompe d'une autre façon que celle présentée sur le Schéma D annule le but du drain d'encastrement. Les dimensions de montage pour la pompe sont indiquées dans le Schéma F pour référence.



SÉRIE MP

HOUSING	DIMENSIONS (in/cm)		
SIZE	A	B	C
HSG #2	4.81/12.2	4.38/11.1	2.19/5.6
HSG #3	5.56/14.1	4.38/11.1	2.19/5.6

SCHÉMA F

4. La pompe peut être montée au sommet d'un réservoir de solution, comme présenté dans le Schéma E. Installez la pompe chimique sur le couvercle. Insérez le tube d'aspiration dans le trou central et coupez le tube de manière à ce que le clapet crépine soit suspendu à environ 2,5 à 5 cm (1-2 pouces) au-dessus du réservoir. Fixez fermement la pompe chimique en perçant quatre trous de 6,3 mm (0,25 po) et à l'aide de quatre écrous et boulons n° 10.

5. UTILISEZ UN CLAPET ANTI-SIPHON DANS LA LIGNE DE DÉCHARGE lorsque la pression du liquide dans la ligne de décharge est plus faible que la pression atmosphérique. Cela peut se produire si le point d'injection est sur le côté de l'aspiration d'une pompe à eau ou contre une tête « négative », par exemple lors d'alimentation vers le bas dans un puits, VOIR SCHÉMA G1.

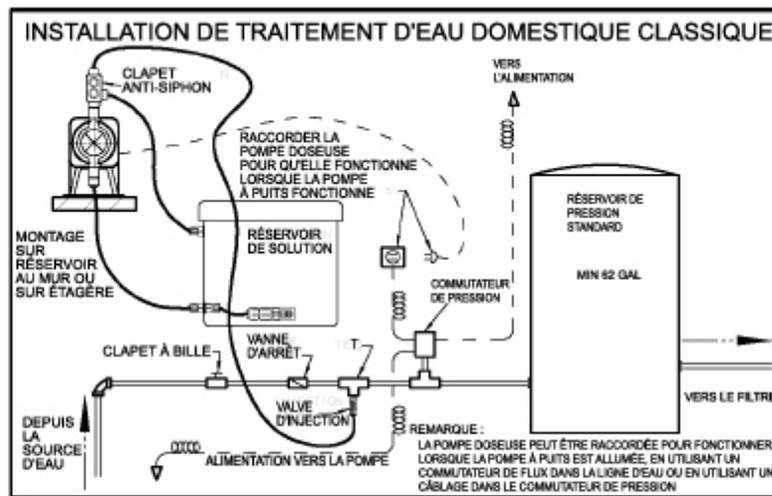


SCHÉMA G1

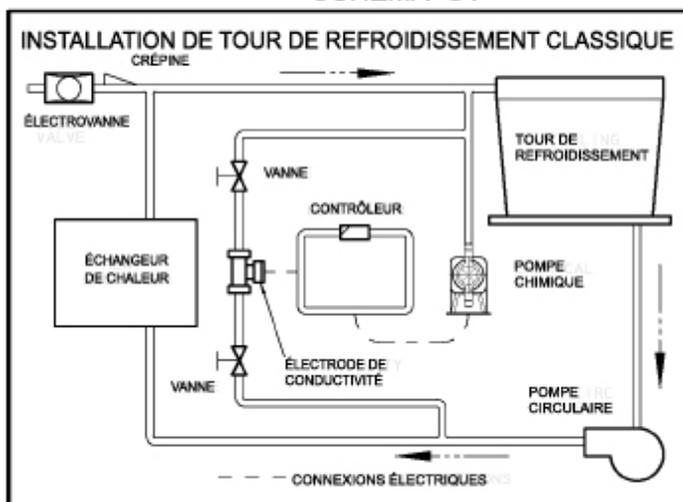


SCHÉMA G2

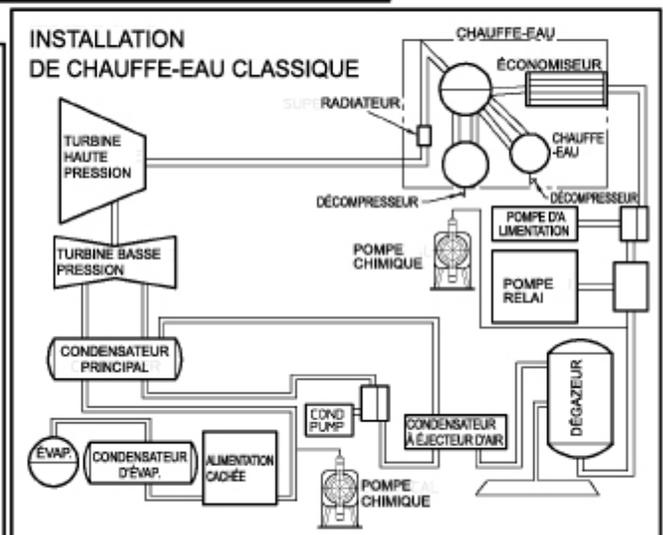
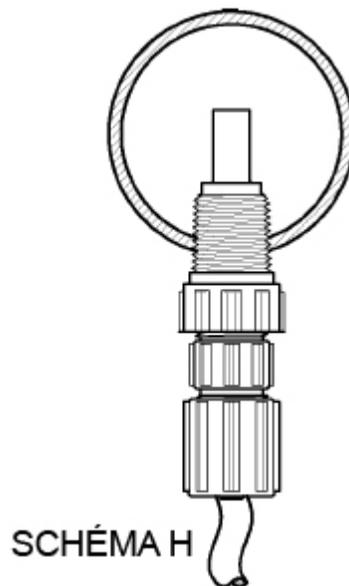


SCHÉMA G3

POMPAGE

1. Utilisez le tube fourni de la taille indiquée pour le raccordement. Raccordez le tube de façon à éviter une fuite du produit chimique et une pénétration d'air. Comme les écrous en plastique ne sont pas utilisés comme raccords, ils ne doivent être serrés trop fort (les serrer à la main uniquement). Les valves d'aspiration et de décharge NPT ne doivent **PAS** être trop serrées. Mettez les raccords en place lorsque vous ajoutez les tuyaux et les raccords. Les valves d'aspiration et de décharge NPT doivent être serrées à 4,46 à 6,25 kg/cm (25 à 35 in/lbs).
2. Si vous utilisez une soupape de décharge d'air, vous devez raccorder une ligne de retour (tuyau) et la dévier vers le réservoir de stockage. **Pour éviter toute blessure avec les produits chimiques, n'essayez pas d'amorcer la pompe avec une soupape de décharge sans installer de ligne de retour.**
3. Pour conserver les performances de dosage, une valve d'injection/contre-pression est fournie. La valve d'injection doit être installée dans la ligne de décharge. Il est recommandé d'installer la valve d'injection au point de l'injection chimique.
4. Si le tube de décharge doit être exposé au rayonnement direct du soleil, vous devez utiliser un tube noir à la place du tube translucide blanc standard fourni avec la pompe. Pour en obtenir un, contactez votre fournisseur.
5. Pour éviter un encrassement ou un dysfonctionnement de la vanne d'arrêt, installez toujours une crépine de vidange à l'extrémité du tube d'aspiration (Schéma E). Ce clapet crépine doit toujours être installé à 2,5 à 5 cm (1 à 2 pouces) au-dessus du bas du réservoir chimique. Cela aidera à éviter l'encrassement de la crépine par des solides présents dans le fond du réservoir. Le réservoir chimique et le clapet crépine doivent être régulièrement nettoyés pour garantir un fonctionnement continu sans problèmes. Si le produit chimique pompé se précipite régulièrement hors de la solution ou ne se dissout pas facilement ou complètement (p. ex. hydroxyde de calcium), vous devez utiliser un mélangeur dans le réservoir chimique. Ils sont facilement disponibles dans de nombreuses configurations et montages de moteur. Pour en obtenir un, contactez votre fournisseur.
6. Une aspiration submergée (niveau de liquide du réservoir toujours plus haut que la pompe) est recommandée lors du pompage d'hypochlorite de sodium (NaClO) et de peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) par exemple, qui peuvent créer des bulles d'air. Conserver une faible température du liquide aidera également à éliminer ce problème.
7. La corrosion de tuyau peut survenir si la dilution au point d'injection ne s'effectue pas rapidement. Ce problème peut facilement être évité en respectant cette règle simple : installez le raccord d'injection de manière à ce que l'extrémité soit au centre du flux d'écoulement de la ligne à traiter. Insérez l'extrémité de l'injecteur comme demandé. Voir le Schéma H. Remarque : d'autres injections sont disponibles pour des lignes d'eau plus grandes. Consultez votre fournisseur pour obtenir plus d'informations.



CÂBLAGE

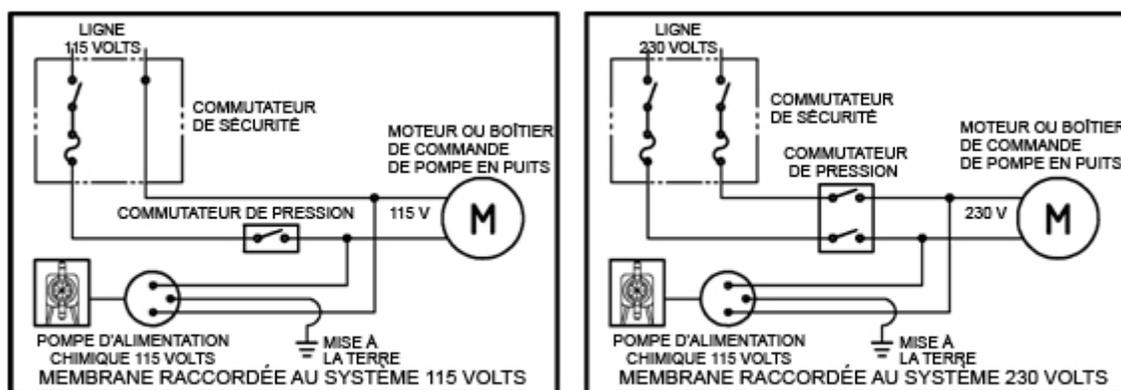
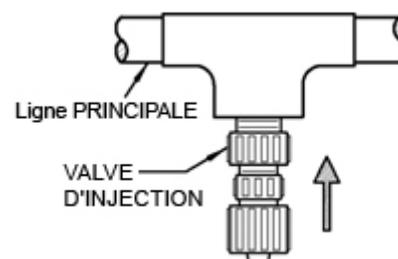
1. **⚠ AVERTISSEMENT** : **Risque d'électrocution. Cette pompe est alimentée par une prise triphasée. Pour réduire le risque d'électrocution, connectez-la uniquement à une prise avec mise à la terre.**
2. La pompe doseuse doit être connectée à une source électrique conforme à celle indiquée sur la plaque nominative de la pompe. (Appliquer une tension plus élevée que celle à laquelle la pompe est évaluée peut endommager le circuit interne.)
3. Dans le circuit électronique de l'unité de contrôle, les mesures de surtension sont faites au moyen d'éléments d'absorption de la surtension et de semi-conducteurs haute tension. Cependant, une surtension excessive peut provoquer une panne dans certaines zones. Par conséquent, la prise ne doit pas être utilisée en commun avec du matériel électrique lourd qui génère une haute tension. Si cela est inévitable, vous devez prendre des mesures par (a) l'installation d'un élément absorbant de surtension (varistor de résistance de surtension minimale de 2000 A) sur la connexion d'alimentation de la pompe, ou (b) l'installation d'un transformateur de suppression de bruit.



4. En cas de coupure de courant lors de l'opération de la pompe, celle-ci se souvient de ses paramètres et reprend automatiquement son opération comme avant, dès que le courant est rétabli. Si une réinitialisation manuelle est requise pour reprendre l'opération, le circuit électrique alimentant la pompe doit être correctement branché. Des relais de coupure d'alimentation qui s'arrêtent lors d'une coupure de courant, exigeant une réinitialisation manuelle, sont utilisés à cette fin.

INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPE EN PUIITS

1. Assurez-vous que la tension de la pompe doseuse correspond à la tension de la pompe de puits. Des circuits électriques de pompes à puits classiques sont présentés dans le schéma J. Tous les câblages électriques doivent être installés conformément aux codes électriques locaux par un électricien qualifié.
2. Installez la contre-pression/injection (Schéma I) du côté de la décharge de la pompe de dosage en T qui est installée dans la ligne d'eau allant vers le réservoir de pression. Des installations types sont présentées dans les schémas G1, G2 et G3.



Les pompes approuvées « ETL Sanitation » (testées selon la norme NSF 50) sont répertoriées pour les piscines, spas et jacuzzi, et lorsque des matériaux adéquats sont sélectionnés, elles peuvent gérer les solutions chimiques suivantes (liste non exhaustive) :

SULFATE D'ALUMINIUM 12 %	CARBONATE DE SODIUM 5 %
HYDROXYDE DE SODIUM 10 %	HYPOCHLORITE DE CALCIUM 2 %
HYPOCHLORITE DE SODIUM 12,5 %	ACIDE CHLORHYDRIQUE 10 %

DESCRIPTION DES COMMANDES ET DE L'OPÉRATION

INTRODUCTION

La pompe effectue les fonctions suivantes :

Commandes sélectionnées

- Débit fixe
- Pulsation externe
 - Pulsations droites
 - Stockage de pulsation
 - Division
 - Multiplication
- Signal de courant externe
 - 4-20 mA
 - 20-4 mA
- Comptage de battements
- Opération chronométrée (intervalles)

Alarmes d'affichage

- Panne du système
- Excès de pulsation
- Perte de signal
- Débit de pulsation élevé
- Compte plein

Sortie relai (une sélectionnée à la fois)

- Relai éteint
- Excès de pulsation
- Fonction stop
- Battements répétés
- Perte de signal de courant
- Panne du circuit
- Compte plein
- Vérification de flux (si équipé d'un capteur de flux)

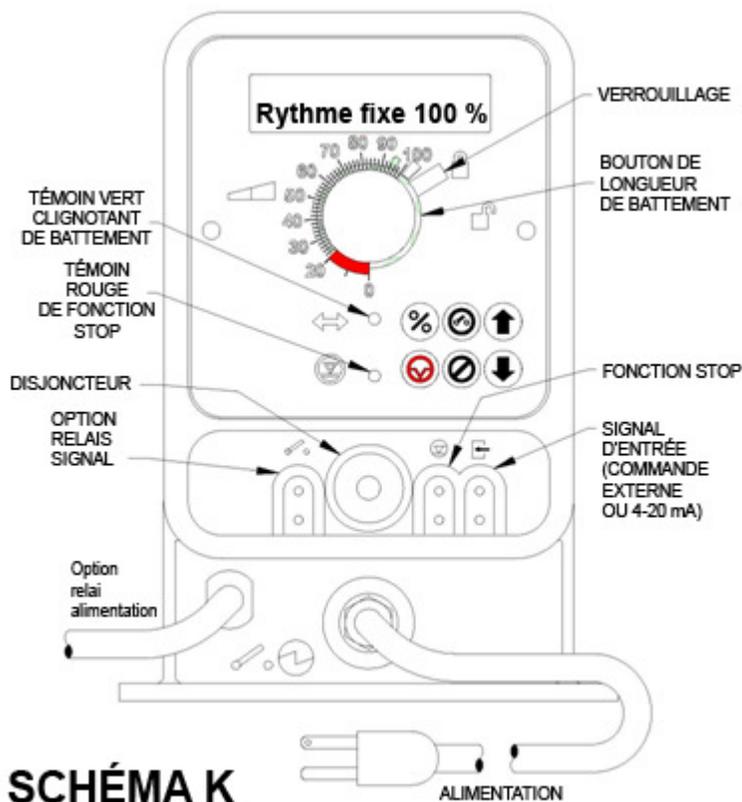


SCHÉMA K

UTILISATION DU PAVÉ TACTILE

Tous les ajustements et changements effectués sur l'opération de la pompe (sauf la longueur de battement) sont faits à partir du pavé tactile à 6 boutons (schéma L).

Sauf pour les états d'alarme, l'affichage LCD (schéma K) affiche toujours soit l'état d'opération, soit une invite à laquelle il faut répondre pour commencer l'opération.

Il existe deux types d'invites :

Les invites sous forme de questions (marquées par un point d'interrogation clignotant) sont utilisées pour naviguer à travers les options du menu. Vous pouvez répondre à ces invites à l'aide des boutons ☺ ou ☹.

Les invites marquées de flèches haut et bas alternativement sont toujours affichées lorsqu'une valeur numérique doit être saisie (telles que le débit de battements, le nombre, le temps de fonctionnement, le ratio). Vous pouvez répondre à ces invites en appuyant sur les boutons ↑ ou ↓ pour changer la valeur affichée au réglage souhaité. Lorsque vous avez réglé la valeur souhaitée à l'écran, appuyez sur ☺ pour accepter cette valeur et continuer ou appuyez sur ☹ pour revenir au menu principal.

Pour arrêter la pompe à tout moment, appuyez sur le bouton rouge ☹.

Pour reprendre l'opération précédente, appuyez sur le bouton ☺.

Pour afficher le rythme de battement actuel comme pourcentage du rythme maximal de la pompe à tout moment, appuyez sur le bouton %. Appuyez sur n'importe quel bouton pour revenir à l'affichage normal.

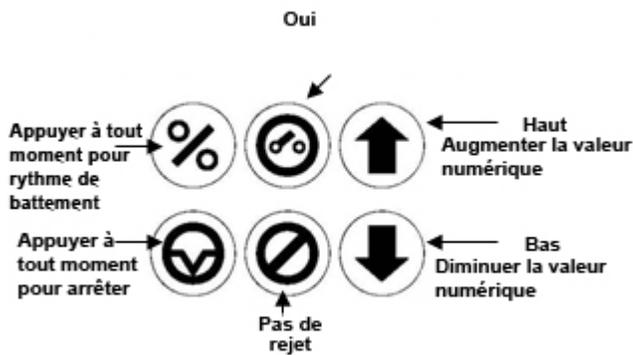


Schéma L

ASTUCES UTILES

Vous pouvez toujours aller où vous souhaitez aller simplement en acceptant ou rejetant les choix présentés.

Si vous vous trouvez dans un menu où vous ne souhaitez pas vous trouver, continuez de sélectionner *Non* jusqu'à ce que vous reveniez au menu principal.

Si vous passez la sélection souhaitée par erreur, continuez de sélectionner *Non* et la pompe vous renverra à la sélection souhaitée.

Un affichage partiellement clignotant attend une réponse de votre part.

Un point d'interrogation clignotant demande une réponse *Oui* ou *Non*.

Des flèches clignotantes demandent un ajustement numérique *Vers le haut* ou *Vers le bas*. Pour effectuer des réglages numériques plus importants rapidement, maintenez enfoncée la touche fléchée *Haut* ou *Bas*. La valeur de l'affichage change ainsi plus rapidement.

Un affichage complètement clignotant est une alarme.

Si le courant est interrompu, la pompe reprend automatique l'opération à l'endroit où elle avait été interrompue une fois le courant rétabli. La pompe se souvient de cela lorsque le courant est éteint.

OPTIONS DE COMMANDES

RYTHME FIXE

La pompe fonctionne continuellement au rythme défini entre 1 et 100 % du maximum.

CONTRÔLE DE PULSATION EXTÉRIEURE - PULSATIONS DROITES

Chaque pulsation reçue du port de signal externe provoque un battement immédiat de la pompe une fois, au rythme limité par le rythme maximum de la pompe, soit 125 battements par minute.

Dans l'option *stockage de pulsation*, toute fréquence reçue à un rythme plus rapide que le rythme maximum auquel la pompe peut répondre (125 battements par minute) entraînera une accumulation des pulsations en excès dans la mémoire. La pompe utilisera ces pulsations en excès à un rythme de 125 battements par minute lorsque le signal descend en-dessous du rythme maximum. Si l'accumulation dépasse 9 999 pulsations, la capacité de stockage en mémoire est dépassée et l'alarme *Excès de pulsation* se déclenche. Lors de la condition d'*Excès de pulsation*, la pompe fonctionne à 125 battements par minute ; lorsque le rythme d'entrée descend en-dessous de 125 pulsations par minute, l'opération normale de *stockage de pulsation* reprend, et démarre avec la mémoire pleine.

CONTRÔLE DE PULSATION EXTÉRIEURE - DIVISION

La pompe fonctionne comme décrit ci-dessus, sauf que les pulsations d'entrée sont divisées par une valeur de 1 à 999 avant d'agir sur la pompe. Par exemple, à un réglage de 5, toutes les 5 pulsations entrantes, la pompe effectue un battement.

L'option de *stockage de pulsation* fonctionne comme décrit ci-dessus.

La division des pulsations offre la possibilité de « personnaliser » la pompe en ajustant sa réponse à un signal de pulsation externe, comme depuis un débitmètre, qui est trop élevé pour offrir l'alimentation souhaitée en faisant battre directement la pompe.

CONTRÔLE DE PULSATION EXTÉRIEURE - MULTIPLICATION

La pompe fonctionne comme décrit auparavant, sauf que les pulsations d'entrée sont multipliées par une valeur de 1 à 999 avant d'agir sur la pompe, puis agissent au rythme de battement sélectionné. Par exemple, à un multiplicateur de 5 et un rythme de battement de 25 %, chaque pulsation entrante provoque cinq pulsations de la pompe à un rythme de battement de 25 %, puis s'arrête. Pendant l'opération, l'écran affiche la valeur actuelle et le comptage actuel sur une base de fonctionnement. Même si le stockage de pulsation fonctionne, les pulsations externes supplémentaires reçues lors de la réponse à la pulsation précédente sont ignorées.

Cette option est similaire à l'option de *comptage de battement* (voir ci-dessous), sauf que cette action est initiée automatiquement par une ou plusieurs pulsations externes, plutôt qu'une pulsation manuelle faite par l'utilisateur. Il n'y a pas d'alarme *Compte plein* comme dans le *comptage de battements* car il est toujours possible de recevoir des pulsations externes supplémentaires.

L'option de *stockage de pulsation* fonctionne comme décrit ci-dessus.

CONTRÔLE DU SIGNAL DE COURANT EXTERNE

Dans l'option *4-20 mA*, la pompe répond linéairement à un signal de courant provenant du port de signal entrant au rythme d'opération programmé. Le rythme peut être une valeur entre 0 % et 100 % et le signal de courant peut être une valeur entre 3,5 et 20,5 mA. Le signal de courant actuel peut être calibré pour correspondre à celui de l'appareil d'envoi.

Par exemple : si la pompe a été réglée pour un signal faible de 4 mA, un signal élevé de 12 mA, un rythme faible de 0 % et un rythme élevé de 80 % - un signal entrant de 10 mA entraînerait des battements de la pompe à 60 %.

Le logiciel de la pompe permet d'entrer des rythmes faibles et élevés pour produire un rythme plus lent à mesure que le signal d'entrée est augmenté.

Par exemple : si la pompe a été réglée pour un signal faible de 4 mA, un signal élevé de 12 mA, un rythme faible de 100 % et un rythme élevé de 20 % - un signal entrant de 8 mA entraînerait des battements de la pompe à 60 %.

Une alarme *Perte de signal* est déclenchée lorsque le signal descend en-dessous de 2 mA environ. La pompe s'arrête lors de la condition de perte de signal et redémarre automatiquement lorsque le signal est restauré.

COMPTAGE DE BATTEMENTS

La pompe délivre un nombre prédéfini de battements jusqu'à 9 999, au rythme de battements choisi. Pendant l'opération, l'écran affiche la valeur prédéfinie et le comptage actuel sur une base de fonctionnement. Lorsque le nombre prédéfini de battements a été délivré, la pompe s'arrête et l'alarme *Compte plein* est déclenchée. Appuyez sur *Oui* lorsque l'alarme *Compte plein* est affichée pour réinitialiser l'invite. Continuez d'appuyer sur *Oui* pour reprendre le même cycle de battement ou pour changer les valeurs affichées telles que présentées pour changer le nombre de battements.

Cette option est similaire à l'option *Contrôle de pulsation extérieure - multiplication* (voir ci-dessus), sauf que l'action est initiée une fois manuellement par l'utilisateur et non par une ou plusieurs pulsations externes.

OPÉRATION CHRONOMÉTRÉE*

La pompe fonctionne pour une durée définie de 1 à 999 minutes (16,65 heures) à des intervalles définis de 1 à 999 heures (41,625 jours) à un rythme de battement sélectionné. Par exemple, la pompe peut être réglée pour fonctionner pendant 60 minutes toutes les 168 heures (7 jours), à un rythme de battement de 50 %. Lors de l'opération, la pompe affiche la durée de fonctionnement en minutes et l'intervalle en heures.

PARAMÈTRES RELAIS

Les options de sortie de relai suivantes peuvent être apportées dans le menu en appuyant sur le bouton *Oui* lorsque la pompe est dans le menu Paramètres (Les options de relai diffèrent selon les conditions d'opération). Appuyez sur le bouton *Non* pour naviguer entre les options disponibles. Seule une option de sortie relai peut être sélectionnée. Lorsque l'option souhaitée est affichée, appuyez sur le bouton *Oui*. Cela configurera le relai pour l'option choisie.

RELAJ OFF

Dans toutes les options de commande, le relai reste ouvert à tout moment.

FONCTION STOP

Dans toutes les options de commande, le relai est normalement ouvert et se ferme lorsque la *fonction stop* est activée par le port stop.

PERTE DE SIGNAL DE COURANT

Dans toute option de commande de *signal de courant*, le relai est normalement est ouvert et se ferme lorsque l'alarme *perte de signal* est en fonctionnement.

COMPTE PLEIN

Dans l'option de commande *comptage de battements*, le relai est normalement ouvert et se ferme lorsque l'alarme *compte plein* est en fonctionnement.

EXCÈS DE PULSATION

Dans toute option de commande de *Pulsation externe avec Stockage de pulsation*, le relai est normalement ouvert et se ferme lorsque l'alarme *excès de pulsation* est en fonctionnement.

BATTEMENTS RÉPÉTÉS

Dans toutes les options de commande, le relai est normalement ouvert et se ferme momentanément pendant chaque battement de la pompe. Si la pompe est équipée d'une sortie de relai de signal 24 VCC, cette fonction peut être utilisée pour réguler une autre pompe régulée en externe.

PANNE DU CIRCUIT

À tout moment, le relai est normalement ouvert et se ferme lorsque l'alarme *panne du circuit* est en fonctionnement. Les nombres qui clignotent alternativement avec le signal d'alarme sont pour diagnostiquer la panne en usine.

VÉRIFICATION DU DÉBIT

Si la pompe est équipée de l'option de vérification du débit, le relai est normalement ouvert et se ferme lorsque l'alarme *Panne du débit* est en fonctionnement.

ALARMES

Les alarmes sont distinguées par un écran complètement clignotant.

PANNE DU CIRCUIT

À tout moment, le pompage est désactivé et la pompe ne fonctionne plus jusqu'à ce qu'elle soit réparée.

PERTE DE SIGNAL

Dans toute option de *signal de courant*, l'alarme *perte de signal* est déclenchée lorsque le signal descend en-dessous de 2 mA environ pendant plusieurs secondes. La pompe s'arrête lors de la condition de perte de signal et redémarre lorsque le signal est restauré. Cela inclut l'option 20-4 mA, pour laquelle le signal de courant (4 mA) appelle normalement une sortie de pompe plein afin d'éviter toute suralimentation en cas de perte du signal.

COMPTE PLEIN

Dans l'option de commande *comptage de battements*, lorsque le nombre prédéfini de battements a été délivré et que la pompe s'arrête, l'alarme *compte plein* se déclenche.

EXCÈS DE PULSATION

Dans l'option *stockage de pulsation*, lorsque la capacité de mémoire est dépassée, l'alarme *excès de pulsation* est déclenchée. La pompe continue de répondre aux pulsations du signal externe, comme si 9 999 pulsations étaient stockées.

RYTHME DE PULSATION ÉLEVÉ

Dans toute option de commande *contrôle de pulsation externe sans stockage de pulsation*, à la réception de toute pulsation à un rythme plus rapide que le rythme de battement maximal de la pompe, soit 125 battements par minute, l'alarme *rythme de pulsation élevé* est déclenchée. La pompe continue de fonctionner au rythme maximum et ne répond pas aux pulsations en excès.

PANNE DE DÉBIT

Si la pompe est équipée d'une option de vérification du débit, la pompe arrête de battre et l'écran affiche *panne de débit* lorsque le capteur de débit ne détecte pas de débit provenant du port d'évacuation de la pompe.

RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES DE COMMANDE

OPTIONS DE COMMANDES

Taux fixe

Pulsation externe

Droit

Option de stockage de pulsation

Division

Option de stockage de pulsations :

Multiplication

Option de stockage de pulsation

Courant externe

Rythme élevé défini

Rythme faible défini

Signal élevé défini

Signal faible défini

Calibrage

Nombre battements

Intervalle de temps

OPTIONS DE RELAI DE SORTIE

Relai Off

Fonction stop

Perte de signal de courant

Compte plein

Excès de pulsation externe

Battements répétés

Panne du circuit

ALARMES (écran complètement clignotant)

Panne du circuit

Perte de signal

Compte plein

Excès de pulsations

Rythme de pulsation élevé

OPTIONS DE PARAMÉTRAGE

Paramétrage ?

Vérification du débit ?

Sortie relai ?

Init usine ?

Volume-Unités ?

Réinit totaux ?

Calibrer débit ?

Langue ?

DÉMARRAGE ET OPÉRATION

OPTION

Toutes les pompes doseuses sont disponibles en 115 volts à 50/60 Hertz, monophasé. En option, 230 volts à 50/60 hertz monophasé peut être fourni. **Avant le démarrage, vérifiez toujours que la tension/fréquence/phase de la pompe correspond à l'alimentation en électricité.**

AVERTISSEMENT : Si la pompe est équipée d'une tête de pompe en PVC (le septième caractère du numéro de modèle est « V ». Remarque : le PVC est gris, pas noir), serrez uniformément à la main les quatre vis avant utilisation (3,21-3,93 kg/cm/18-22 inch pounds). Resserrez régulièrement après l'installation.

AMORÇAGE

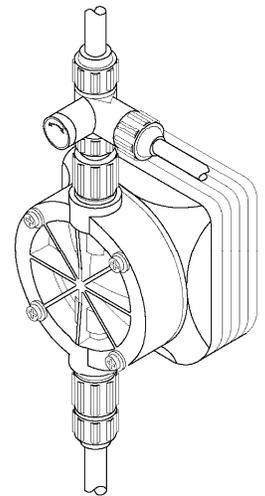
AVERTISSEMENT : Lorsque vous utilisez ou travaillez à proximité d'une installation de pompe doseuse chimique, vous devez porter à tout moment des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité.

Toutes les pompes sont testées avec de l'eau. Si le produit chimique à pomper réagit à l'eau (p.ex. acide sulfurique, polymère), la tête de la pompe doit être enlevée et bien séchée, de même pour la membrane et les sièges de soupape.

1. Allumez le courant de la pompe. Utilisez la pompe en mode de commande de rythme fixe à 100 % (plein). Le témoin vert s'allume et clignote à chaque battement de la pompe.
2. Réglez le bouton de longueur de battement à 100 % (pour plus d'informations, voir « Réglage de la longueur de battement » à la page suivante).
3. Si la ligne d'évacuation est connectée directement à un système pressurisé, elle doit être déviée temporairement lors de l'amorçage de la pompe. Une soupape de décharge simplifiera cette opération en permettant une déviation facile du fluide d'évacuation. Tout l'air doit être purgé de la tête de pompe avant que la pompe ne soit sous pression.

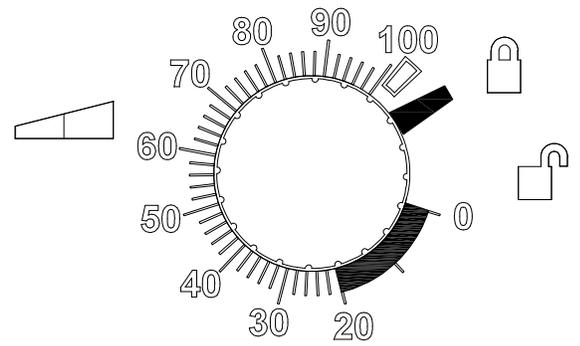
Opération d'évacuation d'air :

- A) Lorsque la pompe est en fonctionnement, tournez la vis de réglage dans le sens antihoraire.
 - B) Faites fonctionner la pompe avec la soupape ouverte jusqu'à ce qu'un flux de fluide sorte du tuyau de déviation (1/4 x 3/8 fourni avec la soupape), sans bulles d'air.
 - C) Fermez la soupape de décharge d'air en tournant la vis de réglage dans le sens horaire.
4. Le produit chimique doit être introduit dans la pompe après quelques minutes de fonctionnement. Si ce n'est pas le cas, déposez le raccord de déviation et humidifiez la zone de la soupape d'évacuation (clapet à bille et sièges de soupape) avec quelques gouttes du produit chimique alimenté dans la pompe doseuse. **Pour votre sécurité, portez toujours des vêtements et des gants de protection, des lunettes de sécurité et utilisez un contenant adapté pour conserver le produit chimique.**
 5. Si la pompe ne s'amorce toujours pas, reportez-vous à la section Dépannage pour obtenir plus d'instructions.
 6. Mettez la pompe sous tension une fois de plus et réglez le débit de la pompe au rythme souhaité (voir « Procédures de contrôle » ci-dessous).
 7. Vérifiez toujours le calibrage de la pompe après le démarrage. Il est préférable de calibrer la pompe sous les conditions d'utilisation habituelles.



RÉGLAGE DE LA LONGUEUR DE BATTEMENT

- La longueur de battement peut être réglée de 0 à 100 % du débit volumique de la membrane. (Elle doit être contrôlée entre 20 % et 100 % pour une utilisation pratique.)
- La longueur de battement peut être réglée à l'aide du bouton de réglage de longueur de battement pendant l'opération de la pompe. **Ne tournez pas le bouton lorsque la pompe est à l'arrêt.**



Procédure de contrôle (pour un rythme fixe) :

Des points de réglage adaptés pour la longueur de battement doivent être déterminés après avoir examiné la pompe et les caractéristiques du fluide. La procédure suivante est recommandée du point de vue de la performance de la pompe.

Remarque : plus la longueur de battement est proche de 100 %, plus la performance de la pompe sera bonne.

- Réglez la longueur de battement à 100 %. Mesurez la capacité de sortie.
- Réglez la fréquence de rythme de battement pour obtenir la sortie souhaitée. Si le réglage par rythme de battement uniquement ne donne pas une sortie suffisamment faible, la longueur de battement doit alors être réglée pour abaisser la sortie maximale.
- Mesurez la capacité de sortie pour vérifier que la valeur demandée est obtenue.

<u>Exemple</u> Modèle sélectionné	=	LMD4
Longueur de battement réglée	=	100 %
Rythme de battement réglé	=	100 %
Capacité de sortie (Pression nominale)	=	21 GPD*
Débit souhaité	=	17 GPD
Réglez le rythme de battement sur 81 %		
Capacité de sortie	=	$\frac{17}{21} \times 100 = 81 \%$ (environ)*

Ainsi, pour obtenir le débit souhaité, la longueur de battement est réglée à 100 % et le rythme de battement est réglé à 81 %, pour que la capacité de sortie = $0,81 \times 21 = 17$ GPD*

* Vérifiez ces valeurs en effectuant les calculs. La capacité de sortie est supérieure lors d'une alimentation à une pression inférieure à la pression nominale.

OPÉRATION PAR SIGNAUX D'ENTRÉE EXTÉRIEURS :

La pompe peut être contrôlée par trois types de signaux. Ils sont tous complètement isolés par courant d'entrée CA et par mise à la terre. Les prises de connexion d'entrée sont situées à l'arrière du panneau de commande et les cordons de signal sont fournis avec la pompe. Enlevez les cache-prise en caoutchouc pour accéder aux prises.

Fonction stop :

L'opération de la pompe peut être arrêtée par une entrée de signal extérieur. Lorsque le signal externe est envoyé vers les bornes stop, le témoin rouge s'allume et l'opération de la pompe s'arrête. La fonction stop surpasse toutes les options de commande et les signaux d'entrée provenant d'autres bornes. L'opération précédente reprend lorsque le signal stop est enlevé.

 **ATTENTION** : L'opération de plus d'une pompe à partir de la même prise de courant peut endommager les circuits de la pompe. Lorsque vous devez effectuer ce type d'opération, les circuits de la pompe doivent être isolés électriquement l'un de l'autre par un relai de commande multiprise ou appareil similaire.

- Les signaux d'entrée doivent être des signaux sans tension provenant des prises de relai, etc. et l'entrée de tout autre signal est interdite. (En cas de prises de relai, une résistance électrique de 100 ohms ou moins doit être installée lorsque la prise est allumée et d' 1 Mega ohm ou plus lorsque la prise est éteinte).

La fonction stop est habituellement utilisée avec un commutateur continu de réservoir. Les contacts du commutateur continu sont normalement ouverts mais lorsque le niveau du réservoir descend en-dessous d'un certain point, les contacts se ferment et la pompe s'arrête. Le câble de signal est fourni avec la pompe.

Fonction de régulation externe :

Les battements de la pompe peuvent être contrôlés par un signal de pulsation externe à travers les bornes de signal externes, lorsque la pompe est dans l'un des modes de commande de régulation externe.

 **ATTENTION** : L'opération de plus d'une pompe à partir de la même prise de courant peut endommager les circuits de la pompe. Lorsque vous devez effectuer ce type d'opération, les circuits de la pompe doivent être isolés électriquement l'un de l'autre par un relai de commande multiprise ou appareil similaire.

- Après réception d'un signal d'entrée, la pompe génère la pulsation de courant nécessaire pour faire marcher le solénoïde. L'entrée de signal externe est renvoyée par le circuit de la pompe.
- Les signaux d'entrée doivent être des signaux sans tension provenant des prises de relai, etc. et l'entrée de tout autre signal est interdite. (En cas de prises de relai, une résistance électrique de 100 ohms ou moins doit être installée lorsque la prise est allumée et d'1 Mega ohm ou plus lorsque la prise est éteinte). La durée de pulsation du signal d'entrée doit être de 10 millisecondes ou plus et la fréquence du signal d'entrée ne doit pas dépasser 125 battements/min, sauf si cela est régulé par une division de pulsation ou un stockage de pulsation. Le câble de signal est fourni avec la pompe.

Fonction 4-20 mA/20-4 mA :

Le rythme de stockage de la pompe peut être contrôlé par un signal de courant de 4-20 mA en mode de signal de courant.

La pompe ajuste automatiquement le rythme de battements en fonction du niveau de signal fourni à la pompe.

Les pompes peuvent être branchées en série au signal de courant, pourvu que la source du signal soit suffisante pour gérer la charge (chaque pompe a une impédance de 100 ohms).

La pompe répond au signal 4-20 mA comme suit lorsque le rythme élevé est 100 %, le rythme faible est 0 %, le signal élevé est 20 mA et le signal faible est 4 mA. (Le Schéma N ci-dessous présente une réponse droite)

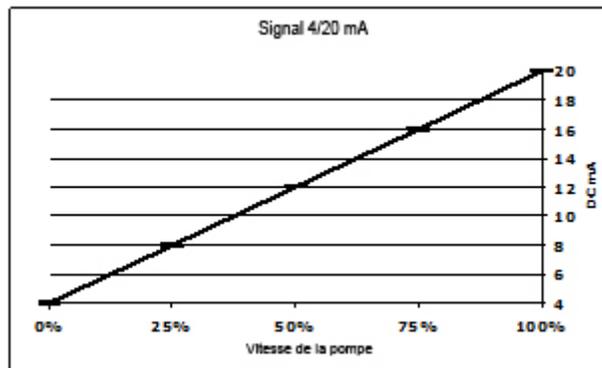


Schéma N

La pompe répond au signal 20-4 mA comme suit lorsque le rythme élevé est 0 %, le rythme faible est 100 %, le signal élevé est 20 mA et le signal faible est 4 mA. Cependant, le signal élevé ne peut jamais être réglé en-dessous du signal faible et le signal faible ne peut pas être réglé au-dessus du signal élevé. Seul le rythme de battement peut être inversé. (Le Schéma O ci-dessous présente une réponse droite)

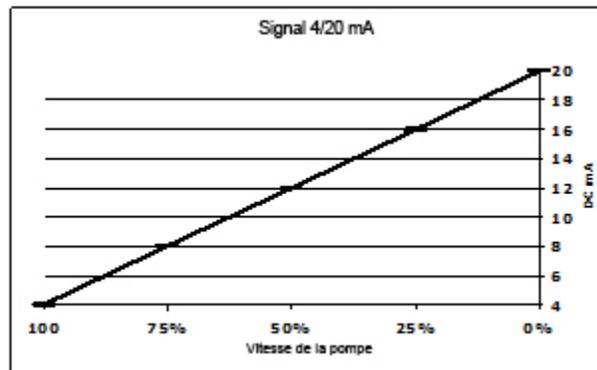


Schéma O

La pompe répond au signal calibré par l'utilisateur comme suit lorsque le rythme élevé est 100 %, le rythme faible est 0 %, le signal élevé est 20 mA et le signal faible est 12 mA. (Le schéma O-1 ci-dessous présente un exemple de calibrage défini par l'utilisateur possible)

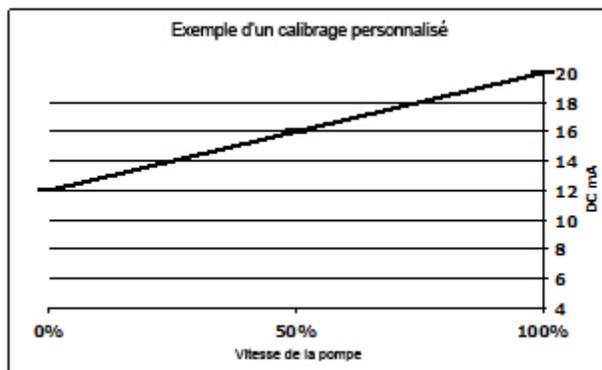


Schéma O-1

Le câble de signal est fourni avec la pompe et a la polarité suivante :

Blanc = Positif (+)

Noir = Ordinaire

L'impédance du signal d'entrée est de 100 ohms.

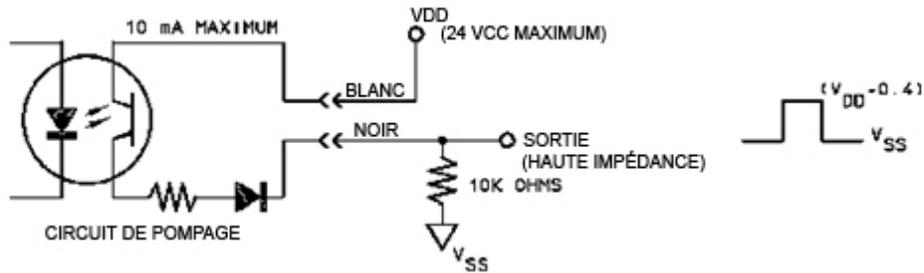
RELAJ DE SORTIE

Chaque pompe dispose de l'option d'être alimentée par l'une des deux options de relai normalement ouvertes, comme décrit ci-dessous. Les relais se ferment selon l'option sélectionnée et restent fermés pendant les conditions spécifiées pour l'option sélectionnée, sauf pour l'option *Battements répétés*.

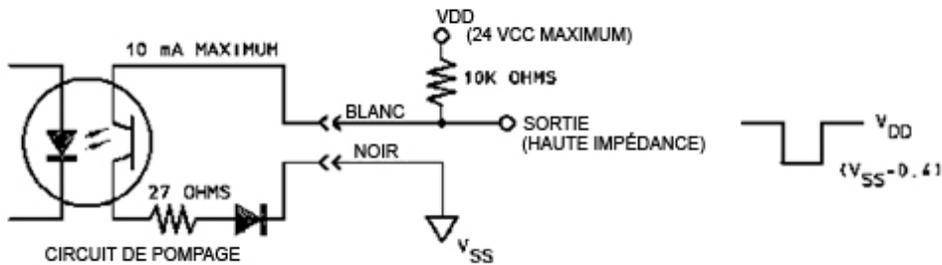
L'option de relai de sortie Niveau de signal passe par les bornes de signal de sortie du panneau de commandes de la pompe. Elle est conçue pour offrir des signaux de sortie à tension directe ou inversée, comme présenté sur le schéma O. La tension d'entrée doit avoir des caractéristiques d'impédance élevée et ne doit pas dépasser 24 VCC. Le circuit de la pompe peut alimenter ou verser un courant maximum de 10 mA. Le câble de signal est fourni avec la pompe et a la polarité suivante lorsqu'il est connecté aux bornes de la pompe.

Blanc = Positif (+)

Noir = Ordinaire



CIRCUIT UTILISATEUR TYPIQUE (SORTIE DIRECTE)



CIRCUIT UTILISATEUR TYPIQUE (SORTIE INVERSÉE)

SCHÉMA P

L'option Niveau d'alimentation passe par le cordon de relai d'alimentation qui sort de la pompe en-dessous du panneau de commandes. Le relai de niveau d'alimentation est un commutateur solide à triade avec passage par zéro, comme présenté sur le schéma Q qui est conçu pour commuter du courant CA uniquement et qui a les cotes suivantes :

Tension	Courant	Alimentation
Minimum = 12 VCA, 50/60 HZ	minimum = 10 mAmps	minimum = 0,12 watts (à 12 VCA)
Maximum = 250 VCA, 50/60 HZ	maximum = 5 Amps	maximum = 120 watts (à 240 VCA)

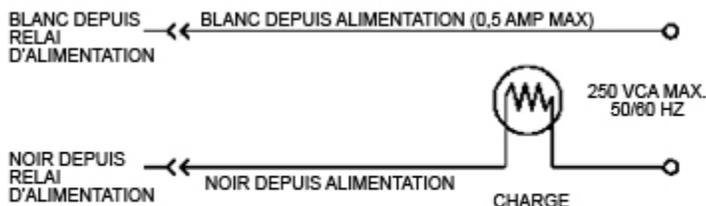


SCHÉMA Q

* La charge peut être tout appareil qui respecte les limites de tension et de courant ci-dessus (lampe, alarme, sirène, relai, etc)

ATTENTION : N'appliquez pas directement d'alimentation sur le cordon relai sans charge suffisante pour limiter le courant comme indiqué ci-dessus. Ne dépassez pas la cote de tension indiquée. Un excès de courant ou de tension endommagera la pompe et provoquera un danger d'incendie et d'électrocution. N'installez pas de prise d'alimentation standard sur le cordon de relai.

PARAMÈTRES SUPPLÉMENTAIRES :

« **Vérification du débit ?** » – utilisé en conjonction avec un débitmètre ; pour activer cette option :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Vérification du débit ? », appuyez sur « OUI »
« Oui=On Non=Off ? », appuyez sur « OUI »

REMARQUE : permettre une vérification de débit sur une pompe non équipée d'un débitmètre entraînera une panne de débit.

« **Init usine ?** » – initialise la pompe aux paramètres d'usine d'origine ; pour réinitialiser la pompe :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Init usine ? », appuyez sur « OUI »
« Init param ? », appuyez sur « OUI »
« Êtes-vous sûr ? », appuyez sur « OUI »

« **Volume-Unités ?** » – permet à l'utilisateur de sélectionner la façon dont les données de débit sont affichées (par défaut, GPD) ; pour changer ce paramètre :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Volume-Unités ? », appuyez sur « OUI »
Utilisez les flèches haut et bas pour choisir GPD, GPH ou LPH. Choisissez « OUI » lorsque l'unité souhaitée est affichée.

« **Réinit totaux ?** » – réinitialise les totaux de débit ; pour réinitialiser les totaux :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Réinit totaux ? », appuyez sur « OUI »
« Êtes-vous sûr ? », appuyez sur « OUI »
L'écran affiche « Réinitialisation effectuée », appuyez sur « OUI » pour revenir au menu de paramètres.

« **Calibrer débit ?** » – permet à l'utilisateur de calibrer le système afin d'obtenir un total de débit précis ; pour calibrer le système :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Calibrer débit ? », appuyez sur « OUI »
« Battement=100 % », utilisez les touches fléchées pour régler les battements par le pavé numérique, appuyez sur « OUI »
« Lancer calib ? », appuyez sur « OUI »
Lancez la pompe pendant la durée souhaitée tout en mesurant la sortie de débit. Appuyez sur « OUI » pour arrêter la période de calibrage. Utilisez les touches fléchées pour saisir le débit mesuré en mL, appuyez sur « OUI ». L'écran affiche « Calibré », appuyez sur « OUI » pour revenir au menu de paramètres. REMARQUE : si la longueur de battement est modifiée et que le calibrage n'est pas relancé, le total de débit ne sera pas précis.

Fonctions de relai supplémentaires : « Rel-Vérif débit ? » – permet au relai d'être activé en cas de panne de débit. Pour régler cette option :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
« Rel-Vérif débit ? », appuyez sur « OUI »

« **Langue ?** » – permet à l'utilisateur de choisir Anglais (par défaut), Allemand, Espagnol ou Français ; pour régler la langue :

Choisissez : « Paramètres ? », appuyez sur « OUI »
Utilisez les touches fléchées pour sélectionner la langue souhaitée, appuyez sur « OUI ».

MAINTENANCE



ATTENTION : Avant de procéder à toute maintenance ou réparation sur les pompes doseuses chimiques, assurez-vous de déconnecter toutes les connexions électriques et vérifiez que toutes les soupapes de pression sont éteintes et que la pression dans la pompe et dans les lignes a été évacuée.

Portez toujours des vêtements de protection, des gants et lunettes de sécurité lorsque vous effectuez toute maintenance ou réparation sur des pompes doseuses chimiques.

ENTRETIEN COURANT

1. Vérifiez régulièrement les conditions d'opération physiques de la pompe. Cherchez la présence de bruit anormal, de vibration excessive, de faible débit et faible sortie de pression ou de températures élevées [lorsqu'elle tourne en continu au rythme de battement maximum, la température du boîtier de la pompe peut monter jusqu'à 70 °C (160 °F)]
2. Pour une performance optimale, les appareils à cartouche doivent être changés tous les 4 à 6 mois. Selon l'application, des changements plus réguliers peuvent être nécessaires. L'expérience d'opération réelle est le meilleur guide dans cette situation. Une détérioration répétée à court terme des sièges de soupape et des clapets à bille indique en général un besoin de réviser l'adéquation des matériaux mouillés sélectionnés pour l'application. Contactez votre fournisseur pour avoir des conseils.
3. Vérifiez la présence de fuites autour des raccords ou suite à un tuyau détérioré, par exemple lorsqu'un tuyau d'évacuation standard blanc transparent est exposé à la lumière directe du soleil. Prenez les actions appropriées pour enlever la fuite en serrant les raccords ou en remplaçant les composants.
4. Ne laissez pas de saletés/déchets dans la pompe car cela offre une isolation et peut provoquer des températures de pompe excessives.
5. Si la pompe a été hors service pendant un mois ou plus, nettoyez la tête de pompe et les soupapes en pompant de l'eau claire pendant 30 minutes environ. Si la pompe ne fonctionne pas normalement après cette « purge », remplacez les appareils à cartouche.

DÉMONTAGE ET MONTAGE

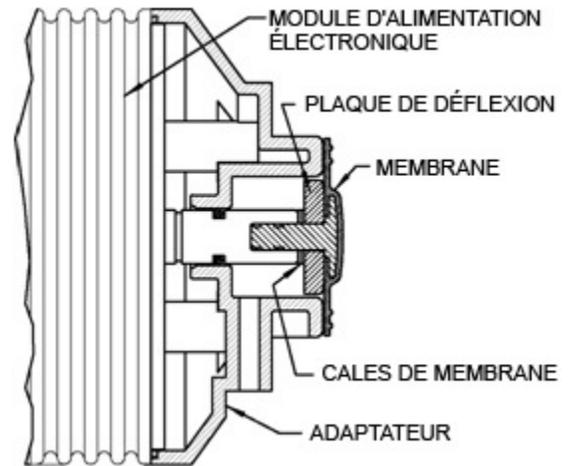
DÉPOSE DE LA MEMBRANE

1. Rincez la tête et la soupape de la pompe en faisant tourner la pompe à l'eau ou autre solution neutre. Nettoyez l'extérieur de la pompe si du produit chimique a ruisselé sur la pompe.
2. Réglez la longueur de battement de la pompe à 50 % et débranchez la pompe.
3. Déconnectez le tube ou le tuyau de la pompe. Enlevez les quatre vis de la tête de pompe, puis déposez la tête de la pompe.
4. Déposez la membrane en l'attrapant sur les bords extérieurs, puis en la tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle se dévisse du module d'alimentation électronique (EPM). Ne perdez pas la plaque de déflexion ou les cales de la membrane qui se trouvent derrière la membrane. Notez que le nombre de cale doit être de 0 à 2.
5. Inspectez la membrane si vous souhaitez de nouveau l'utiliser. Regardez si la face TFE est trop serrée (localisez des zones blanches) ou si l'élastomère à l'arrière de la membrane est endommagé. L'une des deux conditions en excès demandera le remplacement de la membrane.

REPLACEMENT DE LA MEMBRANE

Reportez-vous aux dessins à l'arrière du manuel.

1. Lorsque vous remplacez la membrane, il est toujours préférable de remplacer également les appareils à cartouche et les autres pièces endommagées. Un kit est disponible chez votre fournisseur contenant toutes les pièces nécessaires au remplacement complet des pièces mouillées de votre pompe. Vous devez simplement informer votre fournisseur du « N° KOPkit » inscrit sur la plaque nominative de votre pompe pour vous fournir ce kit.
2. Réglez la longueur de battement de la pompe sur 50 % et débranchez la pompe.
3. Si vous avez conservé les cales de la membrane d'origine ou que vous connaissez la quantité d'origine, vous pouvez passer l'étape 4 de calage de la membrane et aller directement à l'étape 5.
4. Faites glisser la plaque de déflexion de la membrane à l'arrière du goujon de la membrane, le côté du rayon vers la membrane. Puis, glissez deux cales dans le goujon fileté de la membrane et vissez la membrane dans l'unité EPM. Reportez-vous au schéma R. Tournez la membrane dans le sens horaire jusqu'à ce que la plaque de déflexion et les cales soient serrées contre le bras du solénoïde et que la membrane ne puisse plus tourner. S'il y a un espace entre l'adaptateur et la membrane, répétez la procédure en enlevant une cale à chaque fois, jusqu'à ce que la membrane touche l'adaptateur ou soit légèrement encastré.
5. Appliquez de la graisse sur les zones de la membrane en contact avec la plaque de déflexion ou le rayon de l'adaptateur.
6. Vissez la membrane dans le bras de l'unité EPM avec la plaque de déflexion et le bon nombre de cales.
7. Réglez la longueur de battement sur 50 %. Il est plus facile de faire cela si vous allumez temporairement la pompe. Placez la tête de la pompe sur l'adaptateur, les flèches de débit de la soupape pointant vers le haut, et installez et serrez les vis de la tête de pompe. Serrez les vis jusqu'à ce que la tête de la pompe se pose contre l'adaptateur.
8. Réglez la longueur de battement à 100 % pour un amorçage plus facile et remettez la pompe en service.

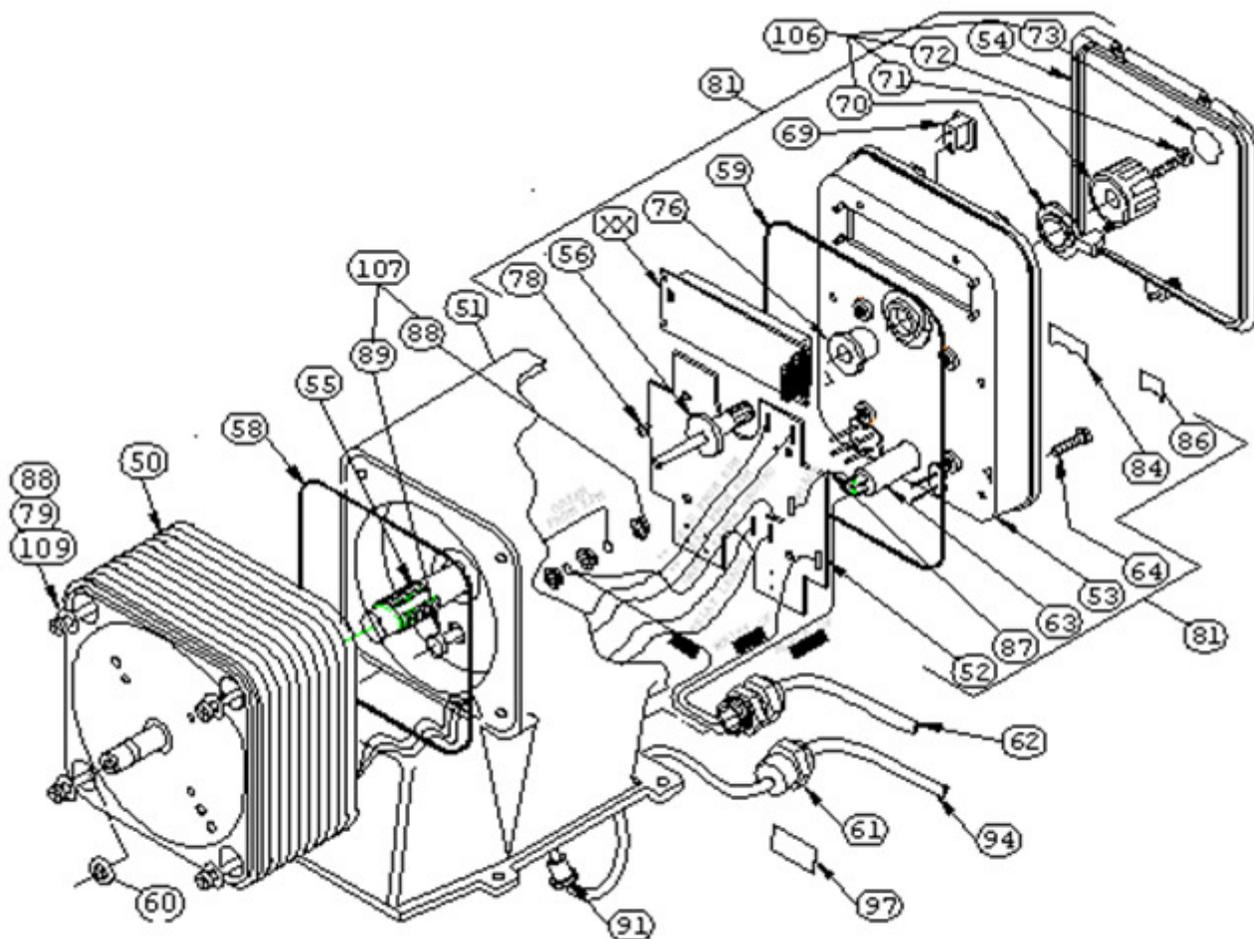


REPLACEMENT DE SOUPAPE

1. Rincez la pompe pour retirer tout produit chimique de la tête de la pompe.
2. Débranchez la pompe, libérez la pression du système et déconnectez les tubes ou tuyaux.
3. Dévissez les appareils à cartouche et jetez-les. Déposez également les joints toriques à l'intérieur de la tête de la pompe.
4. En utilisant de nouveaux joints toriques, installez de nouveaux appareils à cartouche en plaçant la lecture des lettres imprimées de haut en bas, et les flèches pointant dans la direction du flux. Serrez à la main uniquement, n'utilisez pas de clé de serrage ou de pince. C'est particulièrement important lorsque la tête de pompe est en matériau SAN.
5. Reconnectez le tube ou le tuyau et réinstallez la pompe.
6. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite autour des nouveaux raccords installés.

DÉPANNAGE

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
PERTE DE RÉSIDUS CHIMIQUES	<ol style="list-style-type: none"> Réglage de la pompe trop bas. Échelle au point d'injection Récepteur de solution peut tourner à sec 	<ol style="list-style-type: none"> Régler au réglage le plus haut (la pompe doit être en fonctionnement lors du réglage de la longueur de battement). Nettoyez les pièces d'injection à l'acide muriatique 8 % ou non dilué Remplissez de nouveau le réservoir avec la solution et amorcez. Voir la section démarrage et operation.
TROP DE PRODUIT CHIMIQUE	<ol style="list-style-type: none"> Réglage de la pompe trop élevé. Le produit chimique dans le réservoir de la solution est trop riche Siphonage du produit chimique dans le puits ou la ligne principale 	<ol style="list-style-type: none"> Diminuez le réglage de la pompe (la pompe doit être en fonctionnement pour régler le bouton de longueur de battement). Diluez la solution chimique. REMARQUE : pour des produits chimiques qui réagissent à l'eau, il peut être nécessaire d'acheter un produit chimique plus dilué directement chez le fournisseur de produit chimique. Test d'aspiration ou de vide au point d'injection. S'il y a une aspiration, installez un clapet anti-siphon.
FUITE AU NIVEAU DES CONNEXIONS DE TUYAUX	<ol style="list-style-type: none"> Extrémités du tube endommagées Attaque chimique 	<ol style="list-style-type: none"> Coupez l'extrémité du tube (environ 1") et remplacez-le comme avant. Consultez votre revendeur pour obtenir un matériau alternatif.
PANNE DE LA POMPE	<ol style="list-style-type: none"> Fuite du côté d'aspiration de la pompe Sièges de soupape non étanches Faible réglage de la pompe Niveau de solution faible Membrane déchirée Tête de pompe craquée ou cassée Tête de pompe contient de l'air ou du chlore gazeux Panne ou déconnexion du câblage Chute de tension Dysfonctionnement du tableau de contrôle électronique 	<ol style="list-style-type: none"> Examinez le tube d'aspiration. S'il est endommagé aux extrémités, coupez environ un pouce et remplacez-le. Nettoyez les sièges de soupape s'ils sont sales ou remplacez-les par un matériau alternatif si vous constatez une détérioration. Lorsque vous pompez sous pression, le cadran doit être réglé au-dessus de 20 % de sa capacité pour un rythme d'alimentation fiable. La solution doit être au-dessus du clapet crépine. Remplacez la membrane comme indiqué dans la « Section maintenance ». Vérifiez que la pression n'est pas supérieure au maximum nominal au point d'injection. REMARQUE : l'incompatibilité chimique avec une membrane peut provoquer une déchirure de la membrane et une fuite autour de la tête de pompe. Remplacez la tête de pompe comme indiqué dans la « Section maintenance ». Assurez-vous que les raccords sont correctement serrés à la main. L'utilisation d'une pince ou d'une clé de serrage peut fissurer la tête de pompe. De même, une incompatibilité chimique peut provoquer une fissure et des fuites. Tête de pompe d'évacuation, voir « Opération d'évacuation d'air ». Connectez les câbles correctement. Vérifiez le fusible ou le disjoncteur. Prenez les mesures nécessaires après avoir recherché la cause. Contactez votre fournisseur.
LA POMPE NE S'AMMORCE PAS	<ol style="list-style-type: none"> Vanne d'arrêt sale Clapets à bille non placés correctement ou non étanches Récepteur de solution peut tourner à sec Dégazage chimique 	<ol style="list-style-type: none"> Déposez et remplacez ou nettoyez tout dépôt ou sédiment. Vérifiez d'éventuels éclats sur les sièges de soupape et clapet à bille, nettoyez soigneusement. Si vous remarquer une déformation ou détérioration, remplacez la pièce par le matériel adéquat. Le cristal en résultant peut maintenir les clapets à bille ouverts, les clapets doivent donc être démontés et nettoyés. Assurez-vous de remplacer toutes les pièces comme présenté dans le Diagramme des pièces à la fin du manuel. Remplissez de nouveau le réservoir avec la solution et amorcez. Voir la section démarrage et operation. Évacuez le gaz, utilisez une aspiration submergée en maintenant le produit chimique à température ambiante (environ -6 °C/20 °F).
FUITE AU NIVEAU DES RACCORDS	<ol style="list-style-type: none"> Raccords desserrés Joint cassé ou tordu Attaque chimique 	<ol style="list-style-type: none"> Serrez-les à la main. Remplacez le joint si le serrage à la main n'arrête pas la fuite. Vérifiez les joints et remplacez-les s'ils sont cassés ou endommagés. Consultez votre fournisseur de pompe pour obtenir un matériau alternative.
LA POMPE NE S'AMMORCE PAS	<ol style="list-style-type: none"> Trop de pression à l'évacuation Vannes d'arrêt non étanches Cadran de sortie non réglé au maximum Hauteur de poussée d'aspiration trop élevée Pompe équipée de soupapes de pression de charge haute viscosité 	<ol style="list-style-type: none"> Éteignez toutes les soupapes de sécurité, dévissez la prise de connexion du tube au point d'évacuation. Enlevez les appareils à cartouche d'évacuation. Humidifiez le clapet à bille et les sièges de soupape avec quelques gouttes de solution. Réglez le cadran de la pompe au rythme maximum. Lorsque la pompe est amorcée, reconnectez toutes les connexions de tube. Démontez, dévissez, nettoyez et vérifiez d'éventuels gonflements. Remontez et mouillez la vanne, puis amorcez la pompe. Voir la section démarrage et opération. Amorcez toujours la pompe avec le cadran réglé à la capacité nominale maximale. Diminuez la poussée d'aspiration ou de vide sur la pompe d'évacuation jusqu'à l'amorçage de la pompe. Desserrez le clapet de décharge pour aider l'amorçage, prenez les précautions nécessaires ou appliquez un vide sur la pompe d'évacuation.



ÉLÉMENT	DESCRIPTION	ÉLÉMENT	DESCRIPTION
50	MODULE D'ALIMENTATION ÉLECTRONIQUE EPM	73	ÉTIQUETTE DE BOUTON, BATTEMENT LG
51	BOÎTIER	74	VIS DE MONTAGE EPM
52	TABLEAU DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE	76	ŒILLET, LONGUEUR DE BATTEMENT
53	TABLEAU DE COMMANDE	77	PAVÉ TACTILE (NON PRÉSENTÉ)
54	COUVERCLE ANTI-POUSSIÈRE	78	VIS DE MONTAGE DU CIRCUIT
55	ARBRE D'AJUSTEMENT FEMELLE	79	RONDELLE DE MONTAGE EPM
56	ARBRE D'AJUSTEMENT MÂLE	81	PANNEAU DE COMMANDES
57		84	ÉTIQUETTE STOP / SIGNAL
58	JOINT TORIQUE EPM / BOÎTIER	85	CORDON STOP / FUNC. (NON PRÉSENTÉ)
59	JOINT TORIQUE PANNEAU DE COMMANDES	86	ÉTIQUETTE RELAI
60	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SECONDAIRE	87	CAVALIER
61	SURPRESSION, CORDON SIG (RELAJ PWR EN OPTION)	88	ÉCROU DE MISE A LA TERRE AVEC RONDELLE
62	CORDON D'ALIMENTATION	89	BOULON DE MISE À LA TERRE
63	DISJONCTEUR	91	BAGUE (RELAJ PWR EN OPTION)
64	VIS PANNEAU DE COMMANDES	92	COUVERCLE DE DISJONCTEUR (NON PRÉSENTÉ)
69	PRISE PIN	94	CORDON DE SIGNAL (RELAJ PWR EN OPTION)
70	ONGLET DE VERROUILLAGE	95	SIGNAL PWR LBL (RELAJ PWR EN OPTION)
72	VIS DE MONTAGE BOUTON	106	KIT BOUTON, LONGUEUR DE BATTEMENT
		107	KIT MISE A LA TERRE

** = UNITÉS EPM 115 VOLT ONT UN FIL GRIS.

** = UNITÉS EPM 115 VOLT ONT UN FIL ROUGE.

NOTEZ QUE LES EMLACEMENTS DES BORNES SUR LE CIRCUIT IMPRIMÉ VARIENT SELON L'OPTION DE COMMANDE.

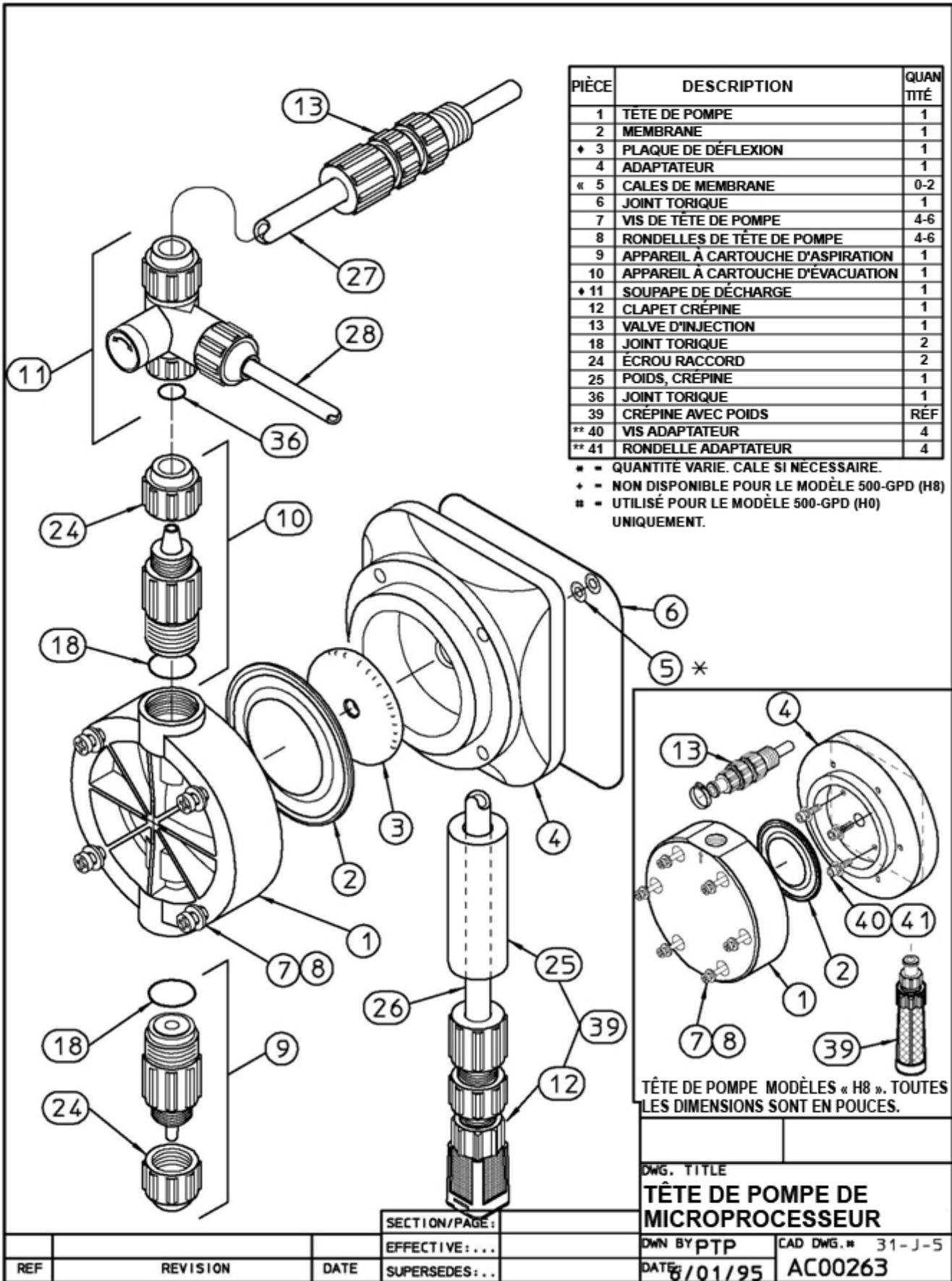
IT N°57 N'EST PLUS UTILISÉ. HMK. 2.15.99

DWG. TITLE

COMMANDE DE
MICROPROCESSEUR

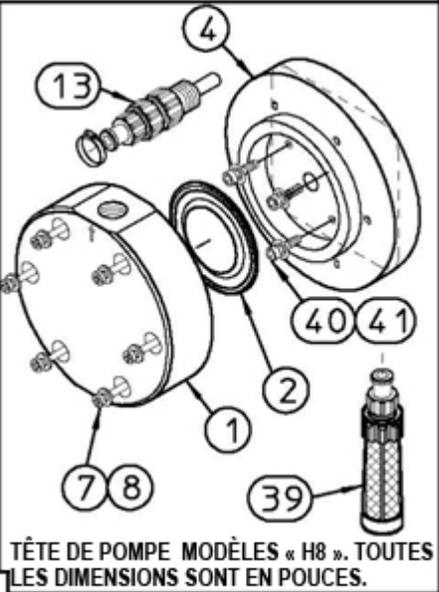
DWN BY: PTP CAD DWG.F 15-8-9

DATE: 2/08/95 ACO0234.DWG



PIÈCE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	TÊTE DE POMPE	1
2	MEMBRANE	1
♦ 3	PLAQUE DE DÉFLEXION	1
4	ADAPTATEUR	1
« 5	CALES DE MEMBRANE	0-2
6	JOINT TORIQUE	1
7	VIS DE TÊTE DE POMPE	4-6
8	RONDELLES DE TÊTE DE POMPE	4-6
9	APPAREIL À CARTOUCHE D'ASPIRATION	1
10	APPAREIL À CARTOUCHE D'ÉVACUATION	1
♦ 11	SOUPAPE DE DÉCHARGE	1
12	CLAPET CRÉPINE	1
13	VALVE D'INJECTION	1
18	JOINT TORIQUE	2
24	ÉCROU RACCORD	2
25	POIDS, CRÉPINE	1
36	JOINT TORIQUE	1
39	CRÉPINE AVEC POIDS	REF
** 40	VIS ADAPTATEUR	4
** 41	RONDELLE ADAPTATEUR	4

- * - QUANTITÉ VARIE. CALE SI NECESSAIRE.
- + - NON DISPONIBLE POUR LE MODÈLE 500-GPD (H8)
- ** - UTILISÉ POUR LE MODÈLE 500-GPD (H0) UNIQUEMENT.



TÊTE DE POMPE MODÈLES « H8 ». TOUTES LES DIMENSIONS SONT EN POUCHES.

DWG. TITLE	
TÊTE DE POMPE DE MICROPROCESSEUR	
OWN BY PTP	CAD DWG. # 31-J-5
DATE 6/01/95	AC00263

REF	REVISION	DATE	SECTION/PAGE:
			EFFECTIVE: ...
			SUPERSEDES: ...

Caractéristiques

Pression, MAX, PSUBAR @ GPD/GPH/LPD	300/20 3/0,13/11
Capacité, MAX, GPD/GPH/LPD @ PSI/BAR	500/20,8/1890 20/1,4
Reproductibilité, Capacité MAX %	2
Viscosité, MAX, CPS (1)	1000
Poussée d'aspiration @ 1 CPS, MAX, FT/M @ 3000 CPS	10/3,1 (une fois amorcé) 3,5/1,1
Commandes	Commutateur de membrane 6 positions
Affichage d'état	Écran LCD 16 positions rétroéclairage matriciel
Témoins LED, monté sur panneau	Allumer – Vert Pulsation - Vert clignotant Stop - Rouge
Fréquence de battement, MAX, SPM	125
Commande de fréquence de battement externe (automatique)	4-20 mADC, 20-4 mADC, Régulation externe
Ratio de renversement de fréquence de battement externe	100:1
Ratio de renversement de fréquence de battement	10:1
Relai de sortie (Option de niveau de signal)	24 VCC, 10 mA
Relai de sortie (Option d'alimentation)	250 VCA, 50/60 HZ, 0,5 A
Entrée d'alimentation	115 VCA/50-60 HZ/1 ph 230 VCA/50-60 HZ/1 ph
Puissance absorbée @ 115 VCA, AMPS	1
Alimentation d'entrée moyenne @ MAX SPM, Watts	130
Protection du circuit imprimé	Disjoncteur (montage sur panneau)
Température, MAX, F/C - Ambiante (à l'ombre)	104/40
Connexions - Tube (aspiration et évacuation) . . . - Tuyau (aspiration et évacuation)	0,25" ID X 0,38" OD, 0,38" ID x 0,50" OD, 0,50" ID X 0,75" OD, 0,25" FNPT, 0,50" FNPT

SERVICE DE RÉPARATION

En principe, si vous suivez les instructions des sections précédentes du manuel, vous pourrez réparer tout problème de pompe. Si cependant, après avoir suivi ces instructions, la pompe ne fonctionne pas correctement, elle peut être renvoyée pour réparation. Veuillez suivre les instructions ci-dessous :

1. La pompe ne peut pas être entretenue correctement si la plaque nominative de la pompe d'origine ou les données contenues sur la plaque nominative ne sont pas intactes.
2. Rincez soigneusement la tête de pompe et l'extérieur de la pompe à l'eau ou avec un liquide adapté pour neutraliser tous les résidus chimiques restants dans la pompe.
3. Ajoutez des explications écrites pour les aspects suivants :
 - A) Problème _____
 - B) Fluide pompé _____
Nom _____
Viscosité _____
Température du fluide _____
 - C) Pression d'évacuation _____
d'aspiration _____
ou de poussée d'aspiration _____
 - D) Température ambiante _____
 - E) Service électrique _____
Volts _____
Hz _____
Phase _____
 - F) Données de la plaque _____
Série _____
N° de série _____
N° de KOPkit _____
4. Emballez la pompe dans son emballage d'origine si vous l'avez toujours et envoyez-la à l'adresse indiquée par votre fournisseur de pompe.

KOPkits™

Les kits « pompage continu » peuvent vous faire gagner du temps et de l'argent !

Le fabricant a construit sa réputation pour une fiabilité supérieure en fournissant du matériel soigneusement conçu de haute qualité. Cependant, même le meilleur matériel demande un certain entretien. Les KOPkits sont conçus pour éviter des arrêts du système non nécessaires et vous garantir le meilleur niveau d'efficacité et de service ininterrompu.

Les KOPkits contiennent les pièces séparées recommandées qui demandent le plus d'entretien.

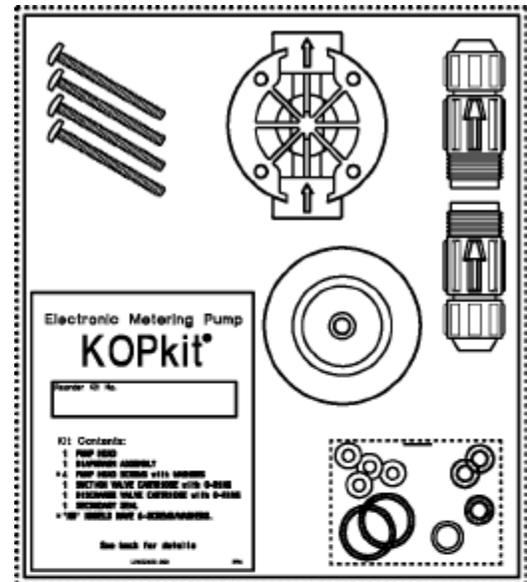
Un KOPkit typique inclut des appareils à cartouche avec les joints toriques, une tête, une membrane, un second joint torique, des vis, des rondelles et un dessin en vue en éclaté.

Les KOPkits vous feront économiser de l'argent. Lorsque vous avez besoin d'une pièce, vous l'avez ! Vous pouvez réduire le temps d'arrêt et la perte de production de plusieurs jours à quelques minutes seulement. Vous économisez également de l'argent en achetant les pièces en KOPkit comparé à l'achat de pièces individuelles.

Chaque pièce du KOPkit est scellée sous vide pour qu'elle reste propre même en cas de stockage longue durée.

Un KOPkit est le meilleur ami du dépannage. En cas de panne, il vous remettra en selle très vite ! L'entretien préventif vous garantira une performance élevée en continu de votre pompe.

Continuez de pomper ! Profitez dès à présent des économies d'argent et des avantages de sécurité des KOPkit.



KOPkit typique

Choisir un KOPkit

La référence d'un KOPkit est affichée s l'étiquette du modèle de pompe comme présenté. Pour commander le bon modèle KOPkit, commencez par la lettre K, suivi des 4ème, 7e, 8e, 9e, et



ELECTRONIC METERING PUMP	
SERIES	SERIAL#
<input type="text"/>	<input type="text"/>
MODEL #	<input type="text"/>
MAXIMUM OUTPUT	<input type="text"/> GPD <input type="text"/> LPH
MAXIMUM PRESSURE	<input type="text"/> PSI <input type="text"/> BAR
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
PARTS KIT #	<input type="text"/>
ACCEPTABLE FOR OUTDOOR USE	

ARBORESCENCE MENU POMPE MP

- Où :
- C = Compte 0-9999
 - R = Taux 0-100%
 - S = Niveau du signal 3.5-20.5
 - H = Heures 1-999
 - M = Minutes 1-999
 - U = GPD, GPH, LPH
 - V = Volume 1-9999
 - L = Anglais, Français, Allemand, Espagnol

