

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance



Systèmes de préparation manuelle de polymère



Systèmes de préparation manuelle de polymère

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Politique d'entretien d'usine de Pulsafeeder

Si vous rencontrez un problème avec votre Système de préparation de polymère, consultez tout d'abord le guide de dépannage de ce manuel d'utilisation et de maintenance, ainsi que les informations du manuel de votre pompe Pulsatron. Si le problème n'est pas traité ou s'il ne peut pas être résolu, veuillez contacter votre Représentant des ventes Pulsafeeder ou votre Distributeur, ou notre Département des services techniques pour obtenir de l'aide.

Des techniciens formés sont disponibles pour diagnostiquer votre problème et trouver une solution.

Les solutions peuvent impliquer l'achat de pièces de rechange ou le renvoi de la machine en usine pour inspection et réparation. Tous les retours doivent avoir un numéro d'autorisation de retour délivré par Pulsafeeder. Les pièces achetées pour corriger un problème sous garantie peuvent être créditées après examen des pièces d'origine par Pulsafeeder. Les pièces sous garantie renvoyées comme défectueuses mais dont le test est bon seront renvoyées en fret payable à destination. Aucun crédit ne sera accordé en remplacement des pièces électroniques.

Toute modification ou réparation hors garantie sera soumise à des frais et coûts associés aux pièces de remplacement.

Copyright ©2013 Pulsafeeder, Inc. Tous droits réservés.

Les informations de ce document peuvent être modifiées sans avis préalable. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise par tout



Systèmes de préparation manuelle de polymère

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

moyen, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et l'enregistrement à des fins autres que l'utilisation personnelle de l'acheteur, sans l'obtention préalable d'un accord écrit par Pulsafeeder, Inc.



polymère

Systèmes de préparation manuelle de

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Table des matières

<u>Sujet</u>	<u>Page</u>
Introduction.....	4
Sécurité	5
Plan du skid et description des composants.....	6
Présentation des systèmes.....	7
Partie alimentation	7
Partie procédé	8
Installation	9
Installation tuyauterie / tube propriétaire et installation électrique	9
Démarrage initial du système	10
Amorçage initial	11
Procédé de préparation de polymère.....	12



polymère

Systèmes de préparation manuelle de

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Introduction

Félicitations ! Avec le système de préparation de polymère pré-conçu Pulsafeeder, vous disposez de la meilleure plateforme de préparation de polymère disponible sur le marché. Ce système inclut les éléments essentiels à une installation et exploitation réussie de votre système. Vous êtes encouragé à :

LIRE CE MANUEL !

Les systèmes pré-conçus de préparation de polymère Pulsafeeder sont conçus pour supporter des installations à plusieurs pompes d'injection. Les composants du skid (vannes, jauge, tuyauterie de raccordement, etc.) sont fournis pour convenir à vos exigences d'exploitation spécifiques. Les pompes doseuses peuvent être fournies séparément, alors les instructions d'utilisation et de maintenance des pompes sont indiquées séparément.

Sécurité

Votre sécurité est la plus grande préoccupation de Pulsafeeder. Les pompes doseuses et les systèmes de dosage peuvent traiter des produits chimiques agressifs ou toxiques et l'exposition à ces produits peut provoquer de graves blessures ou la mort. Portez toujours des vêtements de protection adaptés (par exemple, des lunettes de sécurité, gants, combinaison, etc.) et suivez les procédures de manipulation. Faites attention à ce que vous faites et respectez les conseils de sécurité lorsqu'ils sont indiqués dans ce manuel. Certains exemples de problèmes de sécurité et de précaution pour les systèmes pré-conçus de préparation de polymère Pulsafeeder sont les suivants :



N'utilisez PAS les systèmes Pulsafeeder (ou pompes Pulsafeeder) pour les liquides inflammables.

AVERTISSEMENT



Avant de travailler sur une partie du système, déconnectez les pompes de l'alimentation, dépressurisez le système et évacuez les produits chimiques de la conduite.

AVERTISSEMENT



Inspectez régulièrement les tubes et remplacez-les si nécessaire.
Portez des vêtements de protection et des lunettes de sécurité lorsque vous inspectez les tubes.

AVERTISSEMENT



Si le skid est exposé à la lumière du soleil, utilisez des tubes résistants aux UV.

ATTENTION



Suivez les instructions et les avertissements fournis par le fabricant du produit chimique. L'utilisateur / propriétaire est chargé de déterminer la compatibilité du produit chimique avec la pompe de transfert de produits chimiques et les composants du système.

ATTENTION

Placez les produits chimiques, pompes doseuses et le système dans un endroit sûr, inaccessible aux enfants, aux animaux et au personnel non autorisé.

AVERTISSEMENT



Portez toujours des vêtements de protection, y compris des gants et un masque de sécurité, lorsque vous utilisez ou travaillez à proximité de pompes doseuses et systèmes chimiques.

AVERTISSEMENT

L'installation et la mise en route du système de dosage des produits chimiques requiert des travaux mécaniques (plomberie) et électriques. Seul des plombiers et électriciens qualifiés et formés doivent procéder à l'installation et mise en route.



polymère

Systèmes de préparation manuelle de

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Agencement et composants du système

La figure 1 ci-dessous illustre un système de préparation de polymère par mélangeur statique, avec contrôle intégré. Notez les différents composants et leurs descriptions, qui s'appliquent à votre système.



N'enlevez jamais le couvercle du réservoir sans débrancher au préalable l'alimentation du système de préparation de polymère. Les lames de l'agitateur de cuve (à l'intérieur de la cuve) peuvent provoquer de graves blessures voire la mort si elles entrent en contact avec une personne pendant l'exploitation.

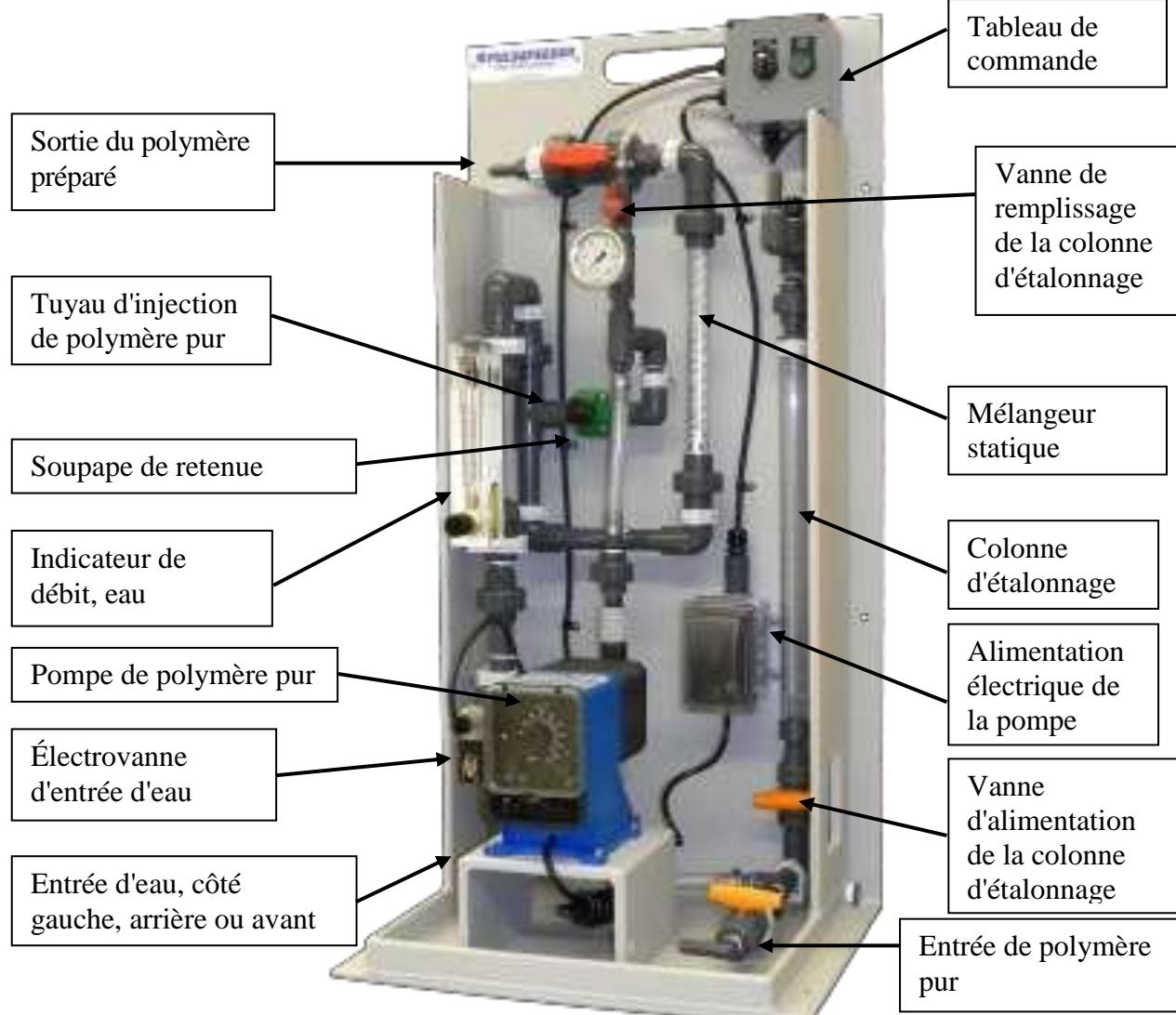


Figure 1

Présentation des systèmes

Le système de préparation de polymère est conçu pour injecter un polymère pur dans un flux d'eau propre et d'agiter ce mélange avec un mélangeur statique, ce qui permet aux brins de polymère de se dilater dans une solution aqueuse de préparation. La solution est stockée dans la cuve journalière de solution polymère et mélangée occasionnellement par l'agitateur rotatif situé dans la cuve. La sortie de la cuve est connectée à la pompe doseuse qui injecte la solution dans l'application de process. La pompe doseuse n'est pas fournie avec le système de préparation de polymère et n'est pas alimentée par le système.

Partie alimentation

Les produits chimiques de dosage proviennent généralement d'un baril ou d'un grand conteneur. La source doit être placée au-dessus de la ligne médiane de la pompe de polymère pur, qui est référée comme « aspiration immergée ». Puisque le polymère pur est un fluide à viscosité élevée, l'alimentation ne doit jamais être située en-dessous de la ligne médiane de la pompe, indiquée comme « poussée d'aspiration ». Les connexions avec le réservoir de polymère pur sont généralement réalisées avec un tuyau ou tube flexible, même si l'utilisation de tuyauterie rigide est possible. Le réservoir de polymère pur doit être recouvert pour éviter toute contamination.

Aspiration immergée

*Il s'agit du type d'installation libre le plus difficile.
Puisque la tuyauterie de la ligne d'alimentation est remplie de produits chimiques, l'amorçage est rapide et les risques d'échouer sont réduits.*

Recommandé pour des applications à très faible débit, tels que 2 ml/h, ou lors les solutions de pompage tels que l'hypochlorite de sodium ou le peroxyde d'hydrogène qui peuvent former des bulles d'air.

La ligne d'alimentation doit être légèrement inclinée vers le bas à partir du réservoir de la solution vers la connexion d'aspiration de la palette.

Il est fortement recommandé de prévoir un récipient de vidange du côté de l'aspiration pour faciliter la vidange et le nettoyage du système pour la maintenance.

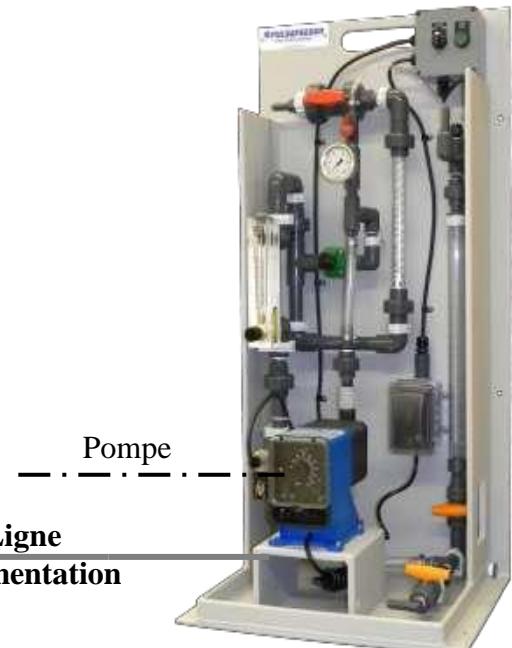
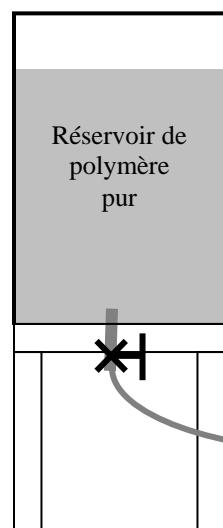


Figure 3
Aspiration immergée



polymère

Systèmes de préparation manuelle de

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Partie procédé

Le système de préparation de polymère n'est pas équipé d'un équipement anti-refoulement protégeant du refoulement du fluide de procédé vers l'alimentation d'eau municipale dans le cas où la pression de procédé devienne plus élevée que la pression d'eau d'alimentation. Veuillez vous référer aux codes locaux, d'État et nationaux pour connaître les exigences de prévention contre le refoulement concernant votre type d'installation.

Installation

Avant de procéder à l'installation, familiarisez-vous avec l'agencement et les composants fournis avec votre système de préparation de polymère Pulsafeeder. Ils varient d'un système à l'autre, consultez la documentation fournie avec votre commande. Vérifiez que votre système n'a subi aucun dommage pendant le transport. Si vous trouvez des dommages, remplissez immédiatement une réclamation auprès du livreur et contactez votre distributeur Pulsafeeder pour toute pièces ou composant de remplacement nécessaire.

Tous les systèmes (et pompes) ont été testés avec de l'eau en usine.



ATTENTION

Certains produits chimiques de dosage réagissent avec l'eau, tels que des acides, polymères, etc. Vérifiez sur la fiche signalétique les produits chimiques concernés. Si une réaction négative avec l'eau est indiquée, vérifiez que toutes les parties de la tuyauterie du skid, ses composants (et la pompe) ne contiennent plus d'eau avant de remplir le système avec des produits chimiques.

Les systèmes de préparation de polymère peuvent être uniquement montés au sol. Les trous de montage sont faits sur le skid pour le montage au sol. Attachez fermement le skid et la cuve journalière au sol, dans une position évitant de tomber ou de basculer.

Attachez fermement le tuyau de $\frac{3}{4}''$ x $\frac{1}{2}''$ diamètre x 10' longueur depuis la sortie de polymère préparé du système vers l'entrée de polymère préparé de la cuve journalière, sur les pointes de flexible avec les brides fournies ; reportez-vous à la Figure 1 de la page 6. Il est préférable de couper le tuyau à la longueur souhaitée avant de l'installer, et de s'assurer de soutenir correctement le tuyau sur toute la longueur, car son poids augmentera lorsqu'il sera rempli de polymère préparé.

La zone d'installation doit offrir un accès facile aux composants du skid (et à la pompe) et la zone ne doit pas être encombrée pour permettre une exploitation et maintenance en toute sécurité.

Remarquez que les pompes / moteurs sont conçus pour des températures ambiantes de 40°C (104°F) **maximum**.

Il est préférable que les systèmes du skid (et les pompes) ne soient pas placés à la lumière directe du soleil. Si le système du skid est exposé à la lumière, protégez la pompe et le moteur pour éviter toute surchauffe et endommagement UV.



ATTENTION

Si le skid est exposé à la lumière du soleil, utilisez des tubes résistants aux UV.

Installation tuyauterie / tube propriétaire

Les étapes suivantes concernent le branchement de la tuyauterie / tubes qui inclut la ligne d'alimentation de polymère pur et la sortie vers la cuve pour l'alimentation de polymère préparé vers le système. Ces étapes sont sous votre responsabilité.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que pour tous les tuyaux, tubes, raccordements et équipements, les matériaux sont compatibles avec le liquide à pomper et que la conception est adaptée aux pressions et températures d'application. La conception du système doit garantir la sécurité d'exploitation et de maintenance ainsi que la sécurité de toute personne située à proximité du système.

Ne pas respecter cette condition peut endommager l'équipement, provoquer des blessures ou la mort.

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Ligne d'alimentation de polymère pur

Cette ligne connecte la source au polymère pur vers le système de préparation de polymère Pulsafeeder. Veuillez vous reporter à la Figure 1 page 6. La source de polymère pur doit être située au-dessus de la ligne médiane de la pompe (condition d'aspiration immergée) ; vérifiez que la ligne d'aspiration est en pente descendante graduelle depuis la cuve vers la connexion d'aspiration du skid. Ceci permet d'éviter la création de poches d'air dans la ligne d'aspiration, qui pourrait affecter le bon fonctionnement de la pompe. Prévoyez les éléments nécessaires pour faciliter la maintenance et l'exploitation, tels que des vannes d'isolation, un drain ou des connexions de vidange, etc., en vous assurant que ce sous-système permette une **OPÉRATION EN TOUTE SÉCURITÉ**.

Ligne d'évacuation

Cette ligne connecte le système de préparation de polymère Pulsafeeder à votre procédé. Veuillez vous reporter à la Figure 1 page 6. Si le point d'injection est situé en-dessous de la source de dosage chimique ou si l'injection est faite dans une zone à faible pression telle que l'aspiration d'une pompe, une soupape de retenue / anti-siphon doit être mise en place aussi près que possible du point d'injection, afin d'éviter toute alimentation chimique non souhaitée. Prévoyez les éléments nécessaires pour faciliter la maintenance et l'exploitation, tels que des vannes d'isolation, un drain ou des connexions de vidange, etc., en vous assurant que ce sous-système permette une **OPÉRATION EN TOUTE SÉCURITÉ**.

Branchement électrique

Le panneau de commande dispose d'une prise standard d'alimentation 115 V (+/-10 %), 20 A. Assurez-vous que le commutateur est en position OFF avant de brancher l'alimentation.



Amorçage initial

La pompe de polymère pur doit être amorcée avant de fonctionner dans le système. Cela requiert un démarrage initial de la pompe. Il est recommandé de remplir la tuyauterie du système d'eau avant d'introduire le polymère dans le système.

1. Tournez le commutateur du sélecteur principal en position « Flush » (nettoyage) (centre) pour démarrer le flux d'eau.
2. Lorsque l'eau remplis le système et commence à s'écouler dans l'évacuation du système, mettez le sélecteur en position OFF pour arrêter le débit d'eau.
3. Ouvrez la vanne de remplissage de la colonne d'étalonnage ; cela aide l'amorçage de la pompe en mettant un événement dans la colonne d'étalonnage, contournant la soupape de retenue.
4. Appuyez sur le bouton vert « Prime » (Amorçage) pour démarrer la pompe de polymère pur.
5. Observez le flux de polymère dans le tube gansé en connectant la pompe d'évacuation à la tuyauterie du système ; lorsqu'il y a une pompe, elle est amorcée.
6. Relâchez le bouton vert « Prime » (Amorçage) pour arrêter la pompe de polymère pur.
7. Fermez la vanne de remplissage de la colonne d'étalonnage.



Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

-
- 8. Le système est à présent prêt à fonctionner.

Procédé de préparation de polymère

• Démarrage du procédé

Ce système de préparation de polymère utilise un procédé de préparation continu. Le procédé de préparation est lancé par le commutateur principal en position « Run » (Marche). Cela ouvre l'électrovanne d'entrée d'eau et met la pompe d'injection de polymère pur sous tension pour ajouter du polymère au débit d'eau. Le système produira en continu la préparation de polymère en mode « Run » (Marche).

• Ajustement du système - Reportez-vous à la Figure 1

- Le débitmètre d'eau peut être ajusté pour atteindre le débit d'eau souhaité en tournant le bouton de réglage jusqu'à ce que la bille indicatrice s'arrête sur le bon débit.
- Ouvrez la vanne de remplissage de la colonne d'étalonnage pour dévier le polymère pur vers la colonne d'étalonnage jusqu'à ce qu'elle soit pleine ; fermez la vanne de remplissage. En même temps, ouvrez la vanne d'alimentation de la colonne d'étalonnage en bas de la colonne tout en fermant la valve d'arrivée de polymère pur, et laissez le polymère s'écouler de la colonne pendant 30 secondes. Enregistrez le volume consommé et fermez simultanément la vanne d'alimentation de la colonne d'étalonnage en bas de la colonne tout en ouvrant la valve d'arrivée de polymère pur.
- Calculez le débit actuel de la pompe et ajustez-le au débit souhaité. Répétez la procédure d'étalonnage pour confirmer.
- Réglez la sortie de la pompe si nécessaire et répétez la procédure d'étalonnage pour confirmer le réglage.

• Utilisation du système pour la préparation de polymère

- Mettez le commutateur principal en position « Run » (Marche) ; laissez cette position pendant le temps nécessaire à la production du polymère préparé requis.
- Une fois terminé, mettez le commutateur principal en position « Flush » (Nettoyage) pendant 1 minute environ. Cela permet au débit d'eau entrant de nettoyer la buse d'injection et le mélangeur statique de tout polymère résiduel.

ATTENTION : ne pas nettoyer le système peut entraîner un encrassement excessif de la buse d'injecteur, du mélangeur statique et de la tuyauterie, car le polymère préparé se solidifie avant le cycle suivant.



Systèmes de préparation manuelle de polymère

Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

-
- Une fois l'opération de nettoyage terminée, mettez le commutateur principale en position OFF.