

OENOFRANCE

# Pompe micro-doseuse



**Manuel d'utilisation et d'entretien**

## Sommaire

Certificat de conformité de l'UE.....	1
Caractéristiques générales.....	2
Eléments de la machine .....	5
Débits .....	5
Déplacement de la machine .....	6
Installation .....	6
Etalonnage .....	7
Cycle de travail .....	7
Nettoyage et stérilisation .....	8
Entretien .....	9
Principales causes de dysfonctionnement.....	9
ANNEXE 1 .....	10
ANNEXE 2 .....	11
ANNEXE 3 .....	13
ANNEXE 4 .....	14

## Certificat de conformité de l'UE

**P.L.P. Liquid Systems srl**  
Via 1° Maggio, 4  
29018 Lugagnano  
Piacenza

CE

### **DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

IL FABBRICANTE: P.L.P. Liquid Systems srl  
Via 1° Maggio, 4  
29018 LUGAGNANO VAL D'ARDA (PC)

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE  
LA MACCHINA NUOVA, MODELLO:

**PRO BOERA 1.A**

È CONFORME ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE  
CHE TRASPONGONO

LA DIRETTIVA MACCHINE 89/392 E I SUOI SUCCESSIVI  
EMENDAMENTI  
91/368, 93/44 E 93/68, 89/336, 92/31, 73/23, 98/37

Il fabbricante fa divieto d'utilizzo della macchina/attrezzatura  
oggetto di questa dichiarazione in modo difforme da quanto  
riportato sul manuale d'uso e manutenzione.

NOME: PRATI

POSIZIONE : RESP. UFFICIO TECNICO



## **Caractéristiques générales**

### **UTILISATION DE LA MACHINE**

Le doseur "PRO BOERA 1.A." a été conçu pour son utilisation dans l'industrie vinicole, et plus particulièrement pour le dosage de gomme arabique ou n'importe quel autre adjuvant liquide avant la mise en bouteille, après microfiltration.

Le but est l'obtention d'un produit final tout en évitant le colmatage et les pertes de gomme dans la cartouche filtrante, en se servant d'un produit de qualité qui n'est pas facilement attaqué par les contaminants.

Le doseur "PRO BOERA 1.A 1P" permet le dosage d'un seul adjuvant.

Le doseur "PRO BOERA 1.A 2P" est composé de 2 pompes doseuses à piston et d'1 carte d'expansion. Il permet le dosage simultané de deux adjuvants pendant la mise en bouteille, ainsi que la visualisation des données des deux dosages.

Le doseur "PRO BOERA 1.A 3P" est composé de 3 pompes doseuses à piston et de 2 cartes d'expansion. Il permet le dosage simultané de trois adjuvants pendant la mise en bouteille, ainsi que la visualisation des données des trois dosages.

### **CONCEPTION DE LA MACHINE:**

La machine a une conception simple mais fonctionnelle.

L'espace occupée est minime et normalement elle trouve sa place parmi les autres équipements sans aucun problème.

Le doseur est équipé de connexions DIN 40 latérales pour le vin, à son entrée et à sa sortie.

La gomme arabique est aspirée directement depuis le conteneur de la pompe doseuse. La pompe est pourvue d'un filtre et d'un clapet anti retour.

Le débit de la pompe peut être inhibé en actionnant manuellement une micro vanne à trois voies, ce qui permet le nettoyage de la chaîne de dosage et favorise le remplissage rapide des tuyaux de la pompe au moment de recommencer le cycle en mode manuel.

L'alimentation électrique est multiple, c'est à dire, de 80 V à 240 V, et donc ne nécessite pas de connexions différentes pour chaque pays où la machine est utilisée.

Le fonctionnement des parties motorisées électriquement se fait avec des circuits à basse tension 24 V d. c., protégés vis-à-vis des variations de courant par des circuits de systèmes intégrés.

## PRINCIPAUX COMPOSANTS:

a) La cadre de la machine doseuse est fabriquée en inox et elle est pourvue de protections pour les connexions de vin.

b) Le débitmètre magnétique du débit de vin est fabriqué en inox et téflon. La bague de fixation est standard pour tous les modèles. Il peut se démonter rapidement, sans avoir à intervenir sur le tuyau de passage du débit de vin. Haute fiabilité dans le temps et précision des mesures.

Principe de fonctionnement: type électromagnétique (loi de Faraday). La mesure d'un conduit immergé dans un champ magnétique subit une déformation proportionnelle à trois valeurs: longueur du conduit, intensité du courant et vitesse d'avance.

c) La pompe doseuse en inox est actionnée par un moteur de 24 V d.c.. Piston de pompage céramique, butée de Viton. Vannes à boisseau doubles, placées sur le corps de la pompe.

d) Partie électronique fabriquée avec de la technologie de pointe:

- Panneau équipé de boutons multifonction.
- Ecran LCD avec 4 lignes de visualisation.
- Port parallèle pour sortie de PC ou d'imprimante.
- Sortie numérique du produit dosé.
- Port infrarouge (IR) pour la communication bidirectionnelle.

## FONCTIONNEMENT

Les opérations logiques de fonctionnement de la pompe doseuse suivent les séquences suivantes:

- Détection du débit de vin.
- Dosage de l'adjuvant en fonction de la dose programmée.
- Totalisation des valeurs mesurées.
- Communication (si nécessaire) avec d'autres dispositifs électroniques (PC, imprimante, ordinateur portable).

Au moyen du clavier électronique, l'utilisateur peut choisir la quantité de gomme arabique à doser en mode manuel ou automatique.

En mode manuel, la quantité à doser se programme avec les touches + ou - : dans ce cas, le débit de gomme arabique sera constant et ne va pas changer en cas de variation du débit de vin.

Le fonctionnement en mode manuel permet les opérations de nettoyage et de remplissage rapide du système.

En mode automatique et au moyen des touches adéquates, l'utilisateur choisit la quantité d'adjuvant par hectolitre de vin, et le système va commencer le dosage.

Quand le vin circule, le débitmètre électromagnétique mesure le débit du vin en continu et le signal émis (4 - 20 mA) est envoyé à l'unité de control électronique, qui va le transformer en une mesure absolue (L/h, - hL/h, etc.). La pompe à piston sera alors actionnée par cette unité de control et va doser la quantité de gomme arabique programmée. La régulation se déroule quand la vitesse de rotation du moteur change; cette variation est transmise à l'unité de control par un capteur placé à l'entrée, et la vitesse sera corrigée (régulation en retour).

- Quand le circuit de gomme arabique fonctionne, un capteur électronique de pression sert à éviter une surpression qui pourrait endommager la pompe, et en même temps va envoyer à l'unité de control électronique les données de bon fonctionnement ou, au contraire, d'alarme.

- Si le débit de vin change, la quantité de gomme arabique dosée va aussi changer de façon à maintenir, de manière constante, le pourcentage d'adjuvant. Egalement, si le débit de vin s'arrête, le dosage de gomme arabique va aussi s'arrêter. Dès que le vin coule à nouveau, le dosage recommencera automatiquement.

- La quantité fournie sera totalisée et sauvegardée dans la mémoire interne jusqu'à ce qu'elle soit annulée par l'utilisateur. Le système est pourvu d'un fichier de données qui ne peut pas être effacé par l'utilisateur et qui est uniquement accessible avec une clé électronique, ou amovible à travers un port IR.

- La machine doseuse est étalonnée par nos techniciens avant sa livraison et ne nécessite donc pas un étalonnage. Ces fonctions ne peuvent être programmées que par du personnel qualifié.

## Éléments de la machine

- Connexion électrique: 230 – 240 V
- Fusibles 10 Ampères
- CA-CC Adaptateur d'alimentation SPU-150-24Z 230V – 24V
- Partie électronique du doseur VES1013 24V
- Inverseur FRN 0.4 C1E – 7E
- Pompe d'adjuvant A125N25F17
- Capteur pour le jet d'influx
- Débitmètre AP1024DN32
- Connexion : DIN 11851-52 DN 40
- Régulateur de pression
- Capteur de pression 0 – 16 bar – 4 – 20 mA

Avec le deuxième liquide

- Carte d'extension C2037
- Inverseur FRN 0.4 C1E – 7E
- Pompe d'adjuvant
- Débitmètre AP1024DN32
- Régulateur de pression
- Capteur de pression 0 – 16 bar – 4 – 20 mA

N.B. Seulement les composants standards de la machine ont été indiqués.

## Débits

- Débit de vin: 0,34 à 30 m<sup>3</sup>/h
- Débit d'adjuvant: jusqu'à 20 l/h

N.B.: Le rang de débits peut être modifié si l'on change les composants de la machine.

## Déplacement de la machine

Soulever la machine par ses manettes. Pour la transporter, placer la machine sur une plate-forme et utiliser des machines spéciales (chariot élévateur, transpalette...).

Le transport se fait toujours en position verticale. La machine doit se trouver hors service car sa structure ou sa structure interne pourrait être endommagée.

Ajuster les pieds de support pour assurer une bonne stabilité. Il n'y a pas besoin de fixer la machine au sol.

## Installation

Connecter le tuyau d'entrée et de sortie du produit principal avec le tuyau flexible norme DIN 11851 (mâle et femelle).

Eviter les courbes serrées à proximité de l'entrée et de la sortie, car elles pourraient provoquer des turbulences et donc une mesure erronée des instruments. Il est recommandé d'avoir au moins un segment droit de tuyau de 80 centimètres avant l'entrée et après la sortie de la machine.

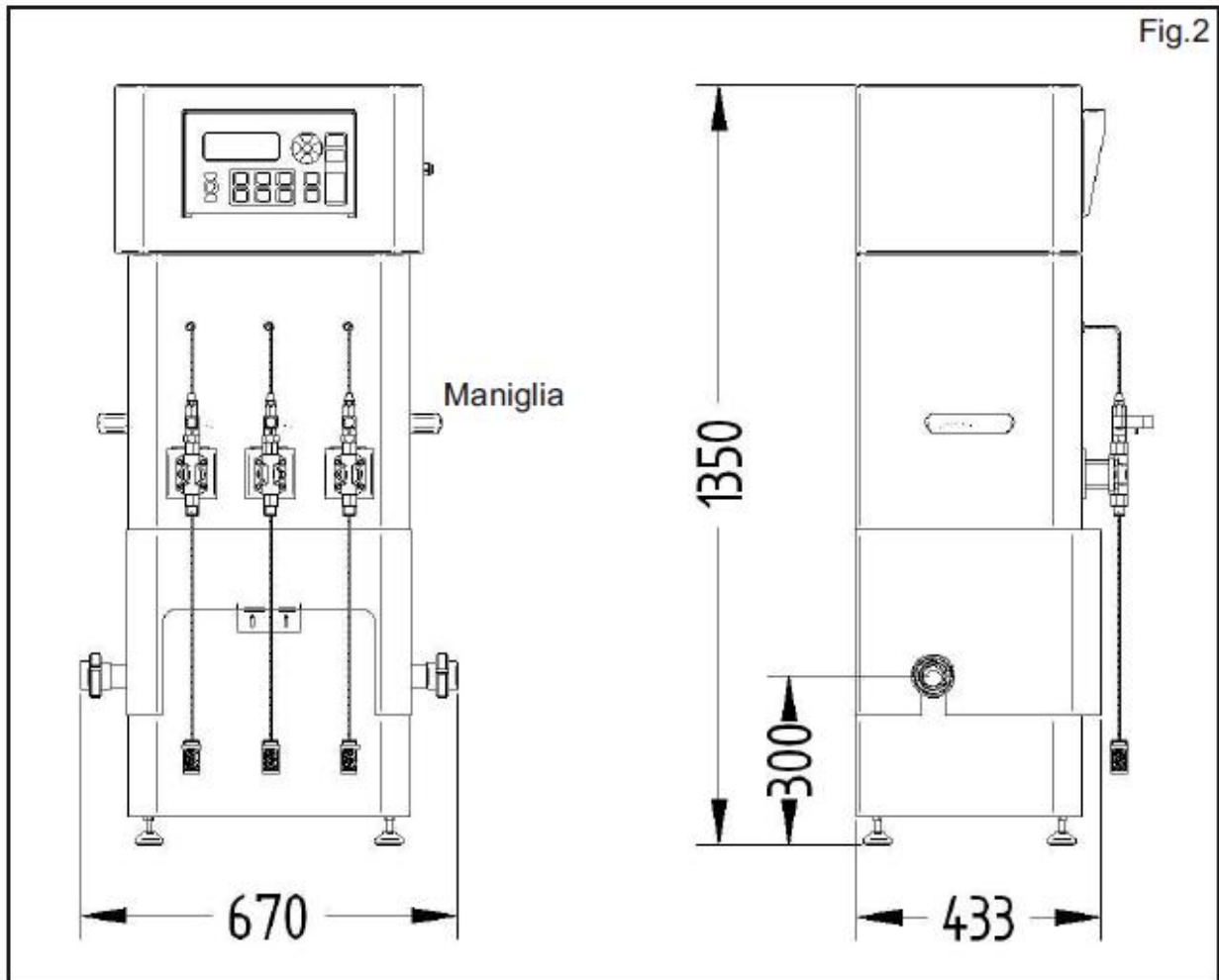
Vérifier la position correcte d'entrée et de sortie de l'équipement, qui est indiquée par les flèches ou l'indication IN - OUT. Pour vérifier la position correcte d'entrée, ouvrir le panneau arrière de la machine. Le débitmètre doit se trouver sur le côté de l'entrée.

Placer le bidon au pied de la machine et y introduire le tuyau provenant de la pompe doseuse.

Brancher la machine au courant électrique 220 V.

**ASSUREZ-VOUS DE CONNECTER LA MISE A LA TERRE.**





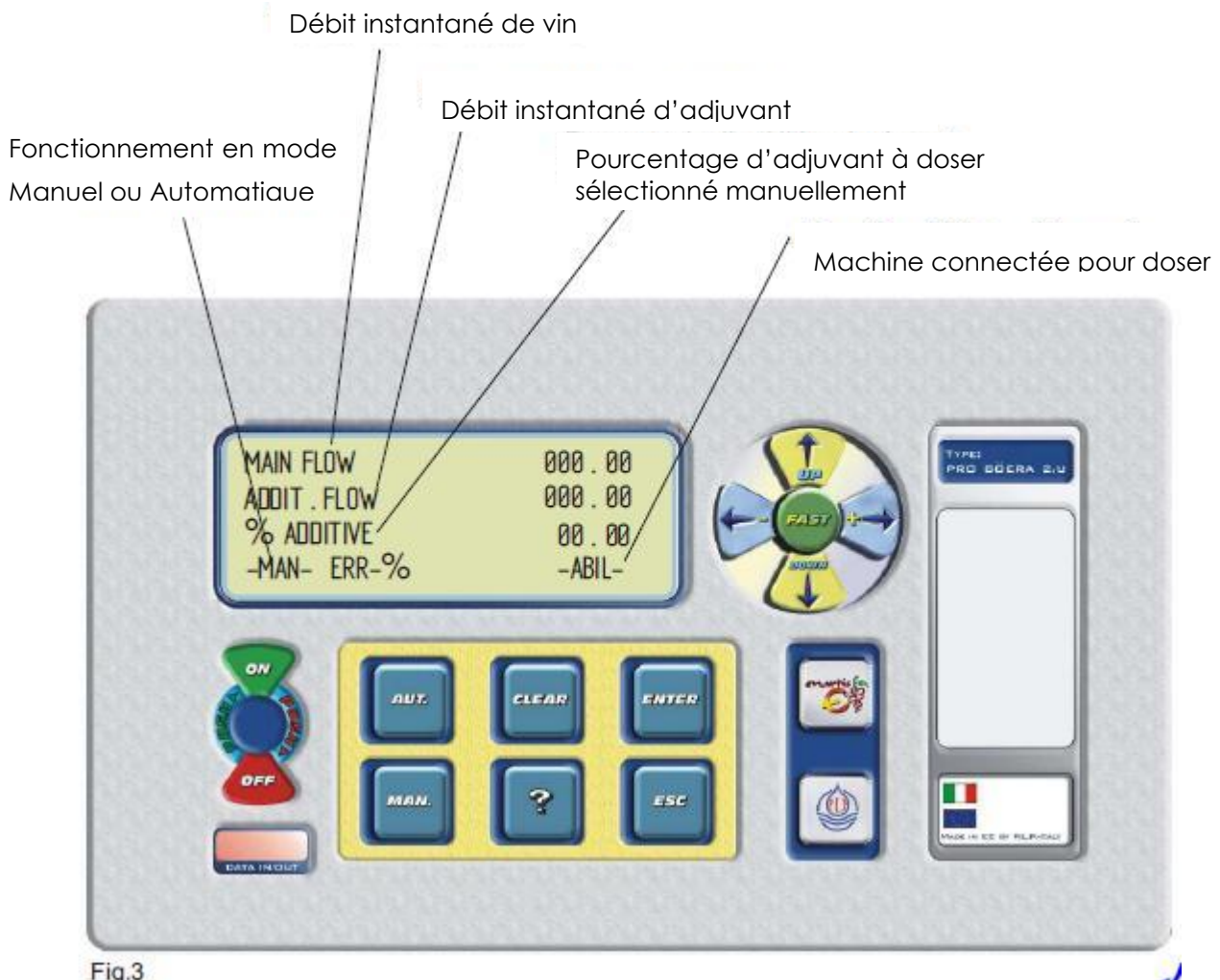
## Étalonnage

La machine est prête à l'emploi et étalonnée par nos techniciens au banc d'essai avant d'être livrée.

S'il s'avère nécessaire de réaliser un nouvel ajustement, agir sur la molette de la pompe : Sens de rotation à droite pour diminuer la dose et à gauche pour augmenter la dose.

## Cycle de travail

L'utilisateur n'a qu'à établir le pourcentage d'adjuvant à libérer (avec les touches + et -) et connecter le doseur en appuyant sur les touches fast-on. La machine va doser la quantité exacte d'adjuvant en fonction du débit de vin qui coule à chaque instant.



## Nettoyage et stérilisation

La machine doit être nettoyée régulièrement, ainsi que la ligne d'embouteillage.

Utiliser de l'eau chaude et des additifs non corrosifs pour la stérilisation.

Si vous voulez nettoyer la ligne de flux du vin, il faut remplacer le bidon d'adjuvant par un autre qui contient de l'eau chaude. Sélectionnez le mode Manuel, augmentez la proportion de la dose et attendez entre 5 et 6 minutes.

Si vous ne pouvez pas nettoyer la ligne de flux du vin, il faut enlever le couvercle arrière pour fermer la vanne de la gomme et ouvrir la vanne by-pass. (Repositionner les vannes immédiatement après lavage).



Vanne by-pass

Soupape de régulation de pression

Vanne de l'adjuvant dans la ligne

Fig.4

## Entretien

Le seul entretien dont la machine a besoin est seulement le contrôle du bon état des raccords, des vannes et des connexions. Vérifiez le niveau d'huile lubrifiante à l'intérieur de la pompe doseuse.

## Principales causes de dysfonctionnement

Si la pompe est mise en service mais il n'y a pas d'aspiration de produit, vérifiez:

- la bonne position des vannes.
- que les vannes de la machine ne soient pas obstruées pour non-usage pendant une période d'inactivité prolongée de la machine ou que celle-ci n'a pas été nettoyée.

Utilisez de l'eau chaude pour la régénération des vannes.

## ANNEXE 1

### FONCTIONS DES TOUCHES

 <b>ALLUMER</b>	 <b>MENU ARRIERE</b>	 <b>DIMINUER</b>
 <b>ETEINDRE</b> (appuyer pendant 4 s)	 <b>MENU AVANT</b>	 <b>AUGMENTER</b>
 <b>AUTOMATIQUE</b>	 <b>MANUEL</b>	 <b>CONCESSIONNAIRE</b>
 <b>EFFACER</b>	 <b>UNITE DE MESURE</b>	 <b>FABRICANT</b>
 <b>SORTIR</b>	 <b>OUVRIR CONFIRMER</b>	 <b>RAPIDE</b>

### SEQUENCE DE PROGRAMATION

  <b>AUGMENTER RAPIDEMENT</b>	  <b>DIMINUER RAPIDEMENT</b>
  <b>ACTIVATION</b>	  <b>DESACTIVER</b>
  <b>VISUALISER LA VERSION ET LA DATE DU FIRMWARE</b>	
    <b>SEQUENCE ENTREE VOIX PROTEGEES</b>	

## ANNEXE 2

### PROGRAMME DE TRAVAIL

Allumez l'électronique en tapant sur la touche ON. La page de travail est la suivante:

MAIN FLOW	000 . 00
ADDIT . FLOW	000 . 00
% ADDITIVE	00 . 00
-MAN- ERR-%	-ABIL-

#### 1) FONCTIONNEMENT EN MODE MANUEL

Tapez sur MAN. A gauche va apparaître le mot MAN.

Sélectionnez le débit d'adjuvant avec les touches + ou - et FAST.

Pour annuler la valeur, tapez simultanément les touches + ou - et la touche FAST.

Attention: dès que vous faites cette opération, la pompe commence à doser le liquide, même si le débit principal n'a pas encore été activé!

#### 2) PROGRAMMER LE POURCENTAGE

Appuyez sur AUT et sélectionnez la valeur du pourcentage d'adjuvant qui va être ajouté, avec les touches + et -.

#### 3) FONCTIONNEMENT EN MODE AUTOMATIQUE

Appuyez sur AUT.

Appuyez simultanément les touches FAST et ON pour activer la machine.

Le dosage de l'adjuvant va s'activer dès que le débit du produit principal aura commencé.

Pour arrêter le dosage appuyez sur FAST et OFF (désactivation) ou sur MAN.

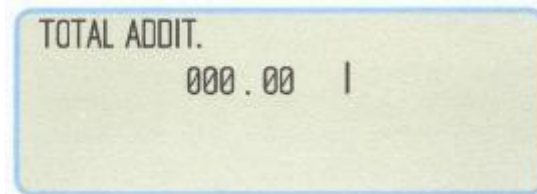
#### 4) REMISE A ZERO DES TOTALISATEURS PARTIELS

SETTINGS
Total main
000 . 00 mc

A la page de travail, tapez sur DOWN. L'écran va montrer:

Appuyez sur la touche CLEAR et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la valeur soit annulée.

Avec la touche DOWN, visualisez la page:



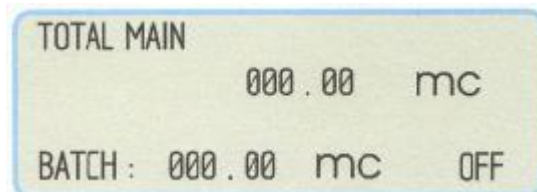
Appuyez sur la touche CLEAR et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la valeur soit annulée.

Appuyez sur la touche UP deux fois pour revenir sur la page principale.

## 5) PROGRAMMATION BATCH

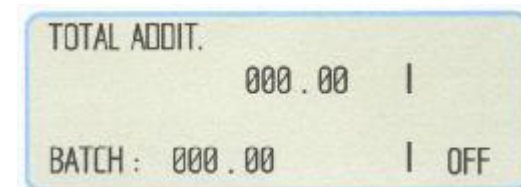
Dès que vous êtes sur la page de travail, appuyez sur les touches FAST et ON pour activer l'électronique (le mot HABIL. apparaît sur l'écran). Tapez sur la touche AUT.

Appuyez sur DOWN pour visualiser la page :



Sélectionnez la quantité de produit principal à doser, avec les touches + et -.

Appuyez sur DOWN pour visualiser la page:



Sélectionnez la quantité d'adjuvant à doser, avec les touches + et -.

Pour que le dosage puisse commencer il faut que le système soit activé.

Annulez la valeur précédente avec la touche CLEAR.

Appuyez sur ON pour commencer le dosage (contact fermé sur la borne 19)

Dès que le batch est fini, le contact 19 se rouvre et le message va apparaître sur l'écran.

## **ANNEXE 3**

### **SIGNAUX D'ALARME CLIGNOTANTS**

#### **ERR-%**

PROGRAMMATION EXCESSIVE DU POURCENTAGE DE DOSAGE

- Répétez la programmation.

#### **FLOW**

ABSENCE DE DEBIT

- Manque de liquide.
- Pompe ou débitmètre abîmés.
- Il y a de l'air dans le système d'aspiration de la pompe.

#### **PRESSURE**

LA PRESSION MINIMALE OU MAXIMALE SE TROUVE EN DEHORS DES PARAMETRES

- Manque de liquide.
- Pompe ou CAPTEUR abîmés.
- Il y a de l'air dans le système d'aspiration de la pompe.
- Vanne de décharge ouverte.
- Vanne de contre-pression bloquée.
- Viscosité excessive du liquide.

#### **N.B.**

Quand cette alarme apparaît, il faut arrêter le fonctionnement et vérifier l'origine du problème. Si c'est une erreur d'étalonnage ou de programmation persiste il faudra remettre à jour la machine. Contactez le service d'assistance technique.

## ANNEXE 4

### PROCEDURE DE NETTOYAGE

#### 1. NETTOYAGE, DESINFECTION ET RINÇAGE

1) Rincer l'extérieur du tuyau d'aspiration de la gomme avec de l'eau chaude (40 °C).

- Placer le tuyau d'aspiration dans un récipient contenant de l'eau chaude.
- Appuyez sur la touche ON (allumer).
- Sélectionnez le mode manuel en tapant sur la touche MAN.
- Vérifiez que la vanne qui va à la ligne principale est fermée et que la vanne du by-pass est ouverte.
- Tapez sur les touches + et FAST et sélectionnez une valeur d'environ 6 l/heure. Laissez circuler de l'eau pendant 5 - 6 minutes.

2) Nettoyez avec la solution de détergent (Vino Det L à 2 %) pendant 5 minutes, de la même façon que le rinçage précédent.

3) Rincez à nouveau avec de l'eau tiède (40 °C) pendant 5 - 6 minutes, de la même façon que précédemment, et vérifiez que le rinçage soit correct.

Pour vérifier que le rinçage est correct : ajoutez quatre gouttes de phénolphtaléine dans un tube à essais qui contient de l'eau de rinçage et observez la couleur obtenue :

- INCOLORE : le rinçage est correct. Vous pouvez finir.
- ROSE : le rinçage n'est pas suffisant et il faut continuer.

4) Périodiquement (il est conseillé tous les jours) procédez à un cycle de désinfection de la façon qui suit :

- Faire circuler une solution désinfectante pendant 10 minutes (suivre la même procédure visée au point 1).
- Rincer abondamment avec de l'eau tiède (suivre la même procédure visée au point 1).

Pour vérifier que le rinçage est correct : ajoutez quatre gouttes de Bleu de bromothymol dans un tube à essais qui contient de l'eau de rinçage et observez la couleur obtenue :

- VERTE : le rinçage est correct. Vous pouvez finir.
- BLEUE : le rinçage n'est pas suffisant et il faut continuer.



## **1.1. PRODUITS ET DOSES**

### **1.1.1. Détergent**

Solution alcaline à 2 % (200 mL de produit dans 10 litres d'eau).

### **1.1.2. Désinfectant**

De l'Acide peracétique avec du Peroxyde d'hydrogène à 0,5 % (20 mL de produit dans 10 litres d'eau).

## **1.2. FREQUENCE DE NETTOYAGE**

- Après fonctionnement de la machine.
- Quand on veut utiliser la machine après une longue période d'inactivité.

## **2. PURGE**

Pour purger la pompe doseuse, la procédure est la même que pour le nettoyage et le rinçage :

- Appuyez sur la touche ON (allumer).
- Sélectionnez le mode manuel en tapant sur la touche MAN.
- Vérifiez que la vanne qui va à la ligne principale est fermée et que la vanne du by-pass est ouverte.
- Tapez sur les touches + et FAST et sélectionnez une valeur d'environ 6 l/heure. Laissez circuler de l'eau pendant 5 - 6 minutes.

## **3. ENTRETIEN DU TUYAU D'ASPIRATION**

Nous conseillons de conserver le filtre du tuyau d'aspiration dans un sac plastique avec un chiffon trempé dans de l'alcool.

**IMPORTANT : EN CAS DE VAPORISATION DU LOCAL, ENLEVER OU BIEN PROTEGER LA MACHINE POUR EVITER DES PROBLEMES AVEC LE SOFTWARE**