

OENOFRANCE

# Mikrodosierpumpe



**Handbuch für Gebrauch und Pflege**

## Inhaltsverzeichnis

EU-Konformitätserklärung .....	1
Allgemeine technische Daten .....	2
Teile des Geräts.....	5
Durchsätze .....	5
Umstellen des Geräts .....	6
Aufbau.....	6
Eichung.....	7
Arbeitszyklus .....	7
Reinigung und Sterilisation .....	8
Wartung.....	9
Hauptstörungsursachen .....	9
Anlage 1 .....	10
Anlage 2.....	11
Anlage 3.....	13
Anlage 4.....	14

## EU-Konformitätserklärung

**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



## **Allgemeine technische Daten**

### **Einsatz des Geräts**

Das Dosiergerät „PRO BOERA 1.A.“ wurde für den Einsatz in der Weinindustrie entwickelt, insbesondere für die Dosage von Gummi arabicum oder anderen flüssigen Zusätzen vor der Abfüllung und nach der Mikrofiltration.

Das Ziel ist die Erzielung eines Endprodukts unter Vermeidung von Verblockungen und Verlusten von Gummi in der Filterkartusche bzw. im Filtereinsatz, durch Einsatz eines Qualitätsprodukts, das nicht leicht von Kontaminanten angegriffen wird.

Das Dosiergerät „PRO BOERA 1.A 1P“ erlaubt die Dosage eines einzigen Zusatzes.

Das Dosiergerät „PRO BOERA 1.A 2P“ besteht aus 2 Kolbendosierpumpen und 1 Erweiterungskarte. Es erlaubt die gleichzeitige Dosage von zwei Zusätzen während der Abfüllung sowie die Anzeige der Daten der beiden Dosagen.

Das Dosiergerät „PRO BOERA 1.A 3P“ besteht aus 3 Kolbendosierpumpen und 2 Erweiterungskarten. Es erlaubt die gleichzeitige Dosage von drei Zusätzen während der Abfüllung sowie die Anzeige der Daten der drei Dosagen.

### **Gestaltung des Geräts:**

Das Gerät ist einfach, aber funktional gestaltet.

Es beansprucht sehr wenig Platz und lässt sich in der Regel problemlos bei der restlichen Ausrüstung verstauen.

Das Dosiergerät ist mit zwei seitlichen Anschlüssen (DN 40) für den Zu- und Ablauf des Weins ausgestattet.

Das Gummi arabicum wird von der Dosierpumpe direkt aus dem Behälter angesaugt. Die Pumpe ist mit einem Filter und einem Rückschlagventil ausgestattet.

Der Pumpendurchsatz kann gesperrt werden, indem manuell ein Drei-Wege-Hahn betätigt wird, was die Reinigung der Dosage-Einheit ermöglicht und das rasche Füllen der Leitungen der Pumpe begünstigt, sobald der Zyklus im manuellen Modus erneut gestartet wird.

Die Stromversorgung kann mit Spannungen von 80 bis 240 V erfolgen. Es sind also keine verschiedenen Stromanschlüsse für das jeweilige Land, in dem das Gerät zum Einsatz kommt, erforderlich.

Der Betrieb der von einem Elektromotor angetriebenen Teile erfolgt mit einem Niederspannungsschaltkreis (24 V DC), der durch einen integrierten Überspannungsschutz vor Stromschwankungen geschützt ist.

### **Hauptbestandteile:**

a) Das Gehäuse des Dosiergeräts besteht aus rostfreiem Stahl und ist mit Schutzkappen für die Weinanschlüsse ausgestattet.

b) Der magnetische Durchflusszähler des Weindurchsatzes besteht aus rostfreiem Stahl und Teflon. Der Befestigungsring ist bei allen Modellen Standard. Er lässt sich rasch abmontieren, ohne an der Durchgangsleitung des Weindurchsatzes tätig zu werden. Langfristig hohe Zuverlässigkeit und präzise Messungen.

Funktionsprinzip: elektromagnetisch (Faradaysches Induktionsgesetz). Die Messung einer in einem Magnetfeld versenkten Leitung erfährt eine Deformation, die zu drei Werten proportional ist: Leitungslänge, Strömungsintensität und Vorschubgeschwindigkeit.

c) Die Dosierpumpe aus rostfreiem Stahl wird von einem Motor (24 V DC) angetrieben. Keramikpumpkolben, Viton-Puffer. Am Pumpengehäuse angebrachte doppelte Ventile.

d) Elektronischer Teil mit Spitzentechnologie hergestellt:

- Feld mit Multifunktionstasten.
- LCD-Anzeige mit 4 Anzeigzeilen.
- Parallele Schnittstelle für PC- oder Druckerausgang.
- Digitale Anzeige des dosierten Produkts.
- Infrarotschnittstelle (IR) für die bidirektionale Kommunikation.

### **Funktionsweise**

Der logische Funktionsablauf des Dosiergeräts folgt den folgenden Schritten:

- Erkennung des Weindurchsatzes.
- Dosage des Zusatzes gemäß der eingestellten Dosis.
- Summierung der Messwerte.
- (falls erforderlich) Kommunikation mit anderen Geräten (PC, Drucker, Laptop).

Mittels der elektronischen Tastatur kann der Anwender die Dosiermenge des Gummi arabicum im manuellen oder Automatikbetrieb wählen.

Beim manuellen Betrieb wird die Dosiermenge mit den Tasten + oder - eingestellt: In diesem Fall ist der Gummi arabicum-Durchsatz konstant und wird sich im Falle eines schwankenden Weindurchsatzes nicht ändern.

Der manuelle Betrieb ermöglicht Reinigungs- und rasche Füllvorgänge des Systems. Im Automatikbetrieb und mittels der entsprechenden Tasten wählt der Anwender die Menge des Zusatzes pro Hektoliter Wein und das System beginnt mit der Dosage.

Sobald der Wein fließt, misst der elektromagnetische Durchflusszähler kontinuierlich den Weindurchsatz und das erzeugte Signal (4 - 20 mA) wird an die elektronische Steuereinheit gesendet, die dieses in einen absoluten Messwert umwandelt (L/h, hL/h etc.). Die Kolbenpumpe wird dann durch diese Steuereinheit betätigt und dosiert die eingestellte Menge Gummi arabicum. Die Regulierung erfolgt, wenn sich die Drehgeschwindigkeit des Motors ändert; diese Änderung wird an die Steuereinheit mittels eines Sensors am Zulauf übermittelt und die Geschwindigkeit wird angepasst.

- Wenn der Gummi arabicum-Kreislauf in Betrieb ist, wird durch einen elektronischen Drucksensor ein Überdruck verhindert, der die Pumpe beschädigen könnte; gleichzeitig übermittelt der Sensor an die elektronische Steuereinheit Daten zum korrekten Betrieb oder aber einen Alarm.

- Wenn sich der Weindurchsatz ändert, dann ändert sich auch die zugesetzte Menge Gummi arabicum, sodass der Prozentsatz des Zusatzes konstant bleibt. Und wenn der Weindurchsatz stoppt, dann stoppt auch die Dosage des Gummi arabicum. Sobald der Wein erneut fließt, setzt automatisch die Dosage wieder ein.

- Die zugeführte Menge wird aufsummiert und im internen Speicher abgespeichert, bis diese vom Anwender gelöscht wird. Das System ist mit einer Datendatei ausgestattet, die vom Anwender nicht gelöscht werden kann und die nur mit einem elektronischen Schlüssel zugänglich bzw. über einen IR-Port auswechselbar ist.

- Das Dosiergerät wird vor der Lieferung von unseren Fachleuten geeicht, weshalb keine Eichung erforderlich ist. Diese Funktionen dürfen nur von qualifiziertem Personal programmiert werden.

## Teile des Geräts

- Stromanschluss: 230 – 240 V
- 10-Ampere-Sicherungen
- AC-DC Netzadapter SPU-150-24Z 230V – 24V
- Elektronischer Teil des Dosiergeräts VES1013 24V
- Umschalter FRN 0.4 C1E – 7E
- Pumpe für den Zusatz A125N25F17
- Sensor für den Einspritzstrahl
- Durchflusszähler AP1024DN32
- Anschluss: DIN 11851-52 DN 40
- Druckregler
- Drucksensor 0 – 16 bar – 4 – 20 mA

Mit dem zweiten Flüssigpräparat

- Erweiterungskarte C2037
- Umschalter FRN 0.4 C1E – 7E
- Pumpe für den Zusatz
- Durchflusszähler AP1024DN32
- Druckregler
- Drucksensor 0 – 16 bar – 4 – 20 mA

Hinweis: Es wurden nur die Standardkomponenten des Geräts aufgeführt.

## Durchsätze

- Weindurchsatz: 0,34 bis 30 m<sup>3</sup>/h
- Durchsatz des Zusatzes: bis zu 20 L/h

Hinweis: Die Bereiche der Durchsätze können geändert werden, wenn die Komponenten des Geräts gewechselt werden.

## Umstellen des Geräts

Heben Sie das Gerät an den Griffen hoch. Stellen Sie das Gerät zum Transport auf eine Palette und verwenden Sie Spezialgeräte (Gabelstapler, Hubwagen etc.).

Der Transport erfolgt stets in vertikaler Position. Das Gerät muss dabei außer Betrieb sein, denn das Gehäuse oder die internen Bauteile könnten ansonsten Schaden nehmen.

Justieren Sie die Standfüße, um eine gute Standfestigkeit zu gewährleisten. Das Gerät muss nicht am Boden fixiert werden.

## Aufbau

Verbinden Sie die Zu- und Abführleitung des Hauptprodukts mit dem flexiblen Schlauch Norm DIN 11851 (Schelle und Gewinde).

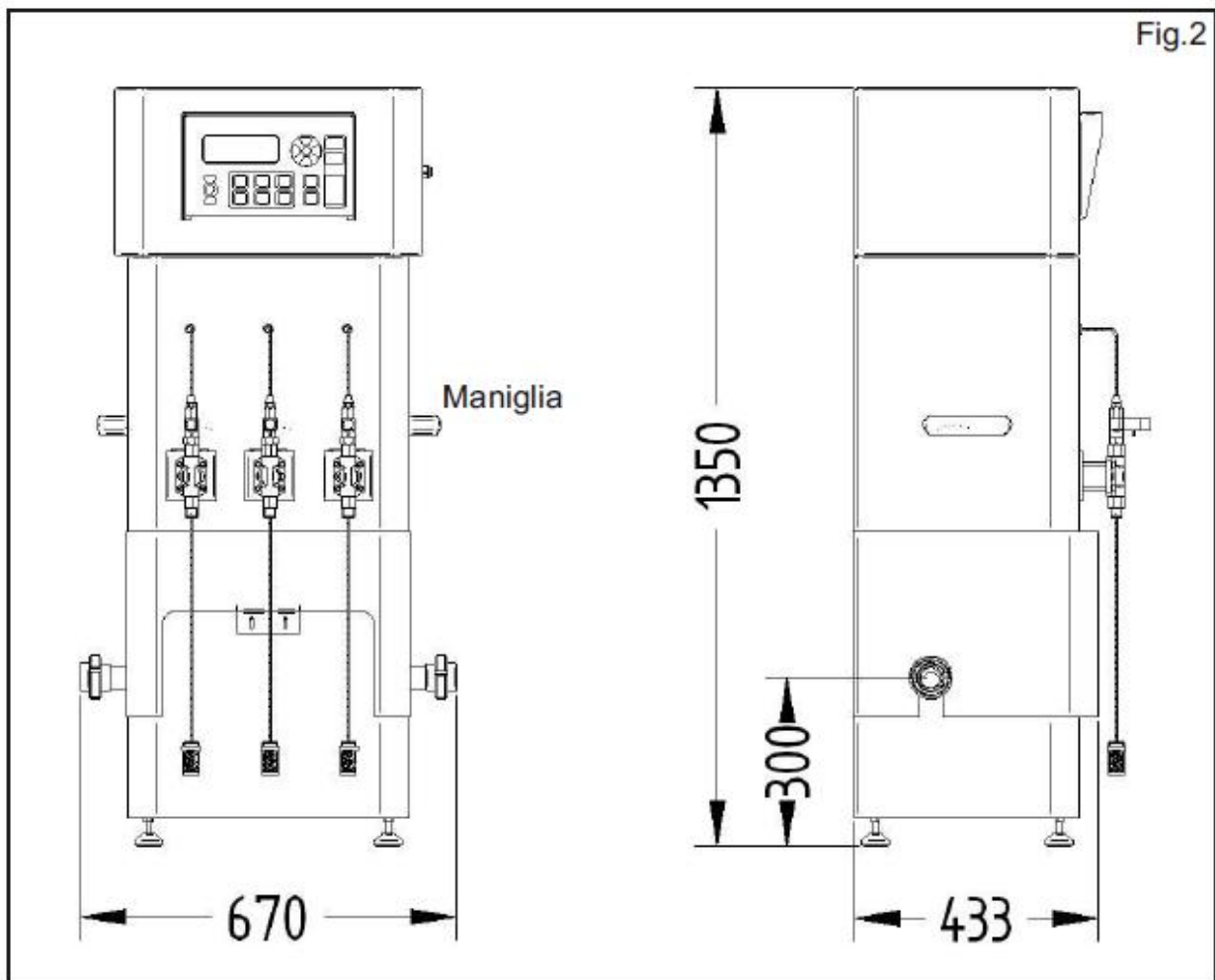
Vermeiden Sie starke Krümmungen in der Nähe von Zu- und Ablauf, denn diese könnten zu Wirbeln und somit zu einer Fehlmessung der Instrumente führen. Es empfiehlt sich ein gerader Leitungsabschnitt von mindestens 1 Meter vor dem Zulauf und nach dem Ablauf des Geräts.

Überprüfen Sie die korrekte Position von Zu- und Ablauf des Geräts, was durch Pfeile oder die Angabe IN - OUT angezeigt wird. Um die korrekte Position des Zulaufs zu überprüfen, öffnen Sie die Rückwand des Geräts. Der Durchflusszähler muss sich auf der Seite des Zulaufs befinden.

Stellen Sie den Zusatz neben das Gerät und führen Sie dort den Schlauch der Dosierpumpe hinein.

Schließen Sie das Gerät an den elektrischen Strom (220 V) an.





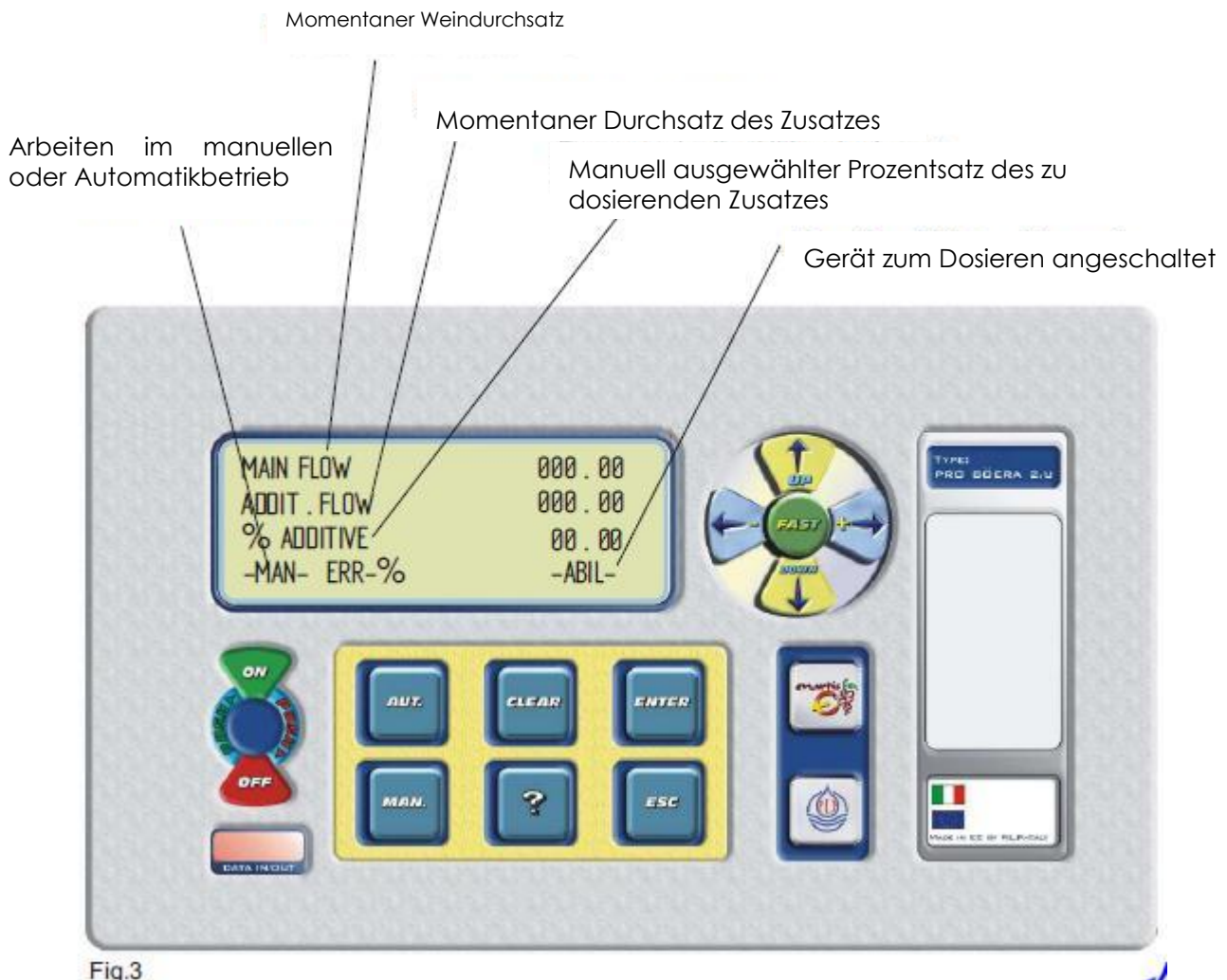
## Eichung

Das Gerät ist einsatzbereit und wurde vor der Auslieferung von unseren Fachleuten auf dem Prüfstand geeicht.

Falls eine neue Eichung erforderlich sein sollte, kontaktieren Sie sofort unsere technische Abteilung.

## Arbeitszyklus

Der Anwender muss (mit den Tasten + und - ) lediglich den freizusetzenden Prozentsatz des Zusatzes einstellen und das Dosiergerät durch Drücken der Tasten fast-on anschalten. Das Gerät dosiert sofort die exakte Menge des Zusatzes je nach durchfließendem Weindurchsatz.



## Reinigung und Sterilisation

Das Gerät muss ebenso wie die Abfüllanlage regelmäßig gereinigt werden.

Für die Sterilisation warmes Wasser und keine aggressiven Zusätze verwenden.

Wollen Sie die Weindurchflussleitung reinigen, muss der Kanister mit dem Zusatz durch einen Kanister mit warmem Wasser ersetzt werden. Wählen Sie den manuellen Betrieb, erhöhen Sie den Dosageanteil und warten Sie 5 bis 6 Minuten.

Lässt sich die Weindurchflussleitung nicht reinigen, muss die hintere Abdeckung entfernt werden, um das Ventil des Gummis zu schließen und das Bypass-Ventil zu öffnen. (Die Ventile sofort nach der Reinigung wieder in ihre ursprüngliche Position bringen.)

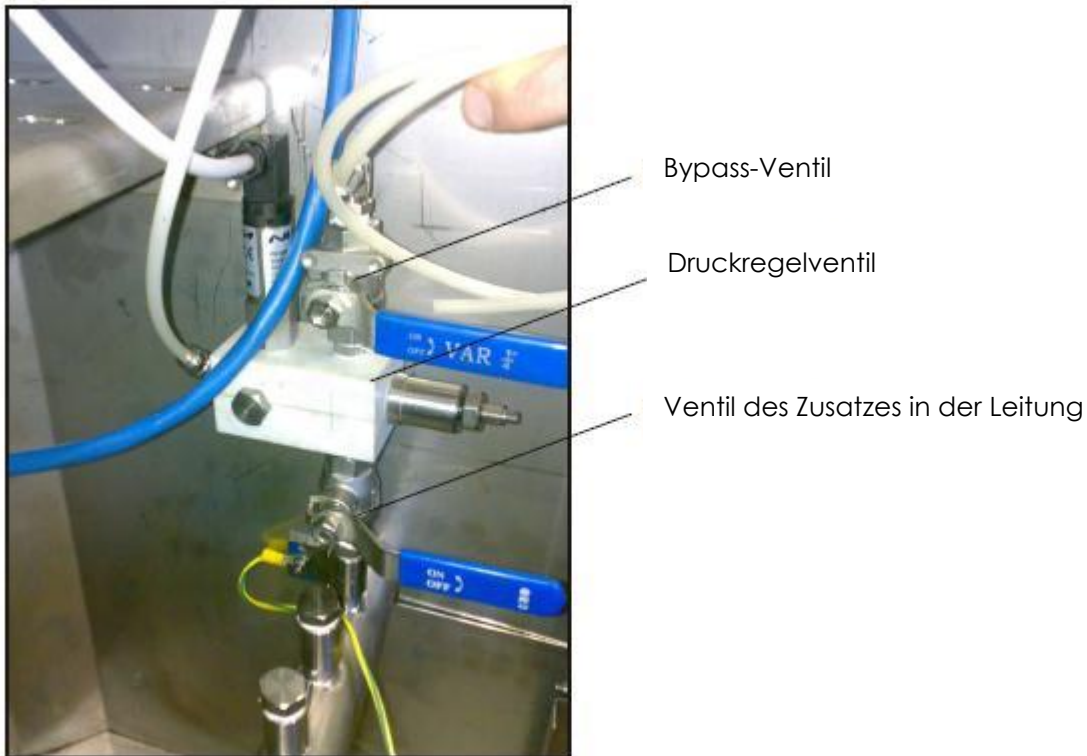


Fig.4

## Wartung

Die einzige Wartung, die das Gerät benötigt, ist die Kontrolle, dass die Anschlüsse, Ventile und Verbindungsstücke in gutem Zustand sind, sowie die Kontrolle des Schmierölstands im Innern der Dosierpumpe.

## Hauptstörungsursachen

Wird das Produkt nach der Inbetriebsetzung der Pumpe nicht angesaugt, überprüfen Sie:

- die korrekte Ventilstellung;
- dass die Ventile des Geräts nicht verstopft sind, weil das Gerät lange Zeit nicht im Einsatz war oder weil es nicht gereinigt wurde.

Verwenden Sie warmes Wasser zur Reaktivierung der Ventile.

## Anlage 1

**Tastenfunktionen** **TECLAS**

 <b>ON</b> Anschalten	 <b>UP</b> Im Menü zurück	 <b>Verringern</b>
 <b>OFF</b> Ausschalten (4 s lang drücken)	 <b>DOWN</b> Im Menü vor	 <b>Erhöhen</b>
 <b>AUT</b> Automatik	 <b>MAN</b> Manuell	 <b>Vertriebshändler</b>
 <b>CLEAR</b> Löschen	 <b>?</b> Maßeinheit <b>IEDIDA</b>	 <b>Hersteller</b>
 <b>ESC</b> Verlassen	 <b>ENTER</b> Öffnen Bestätigen	 <b>FAST</b> Schnell

**Programmierfunktion**

  <b>Schnell erhöhen</b> <b>IDO</b>	  <b>Schnell verringern</b> <b>DO</b>
  <b>Aktivierung</b>	  <b>Deaktivieren</b>
  <b>Anzeige der Version und des Datums der Firmware</b> <b>WARE</b>	
    <b>SEQUENCE ENTREE VOIX PROTEGEES</b>	

## Anlage 2

### Arbeitsprogramm

Schalten Sie die Elektronik ein, indem Sie auf die Taste ON drücken. Die Arbeitsseite ist folgende:

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

#### 1) Manueller Betrieb

Drücken Sie auf MAN. Links erscheint das Wort MAN.

Wählen Sie den Durchsatz des Zusatzes mit den Tasten + oder - und FAST.

Um den gespeicherten Wert zu löschen, drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten + oder - und die Taste FAST.

Achtung: Sobald Sie diesen Schritt ausgeführt haben, beginnt die Pumpe damit, die Flüssigkeit zu dosieren, auch wenn der Durchsatz des Hauptprodukts noch nicht aktiviert wurde!

#### 2) Einstellen des Prozentsatzes

Drücken Sie auf AUT und wählen Sie den Wert des Prozentsatzes des zuzugebenden Zusatzes mit den Tasten + und -.

#### 3) Automatikbetrieb

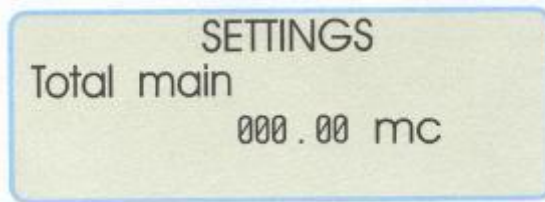
Drücken Sie auf AUT.

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten FAST und ON, um das Gerät zu aktivieren.

Die Dosage des Zusatzes aktiviert sich, sobald der Durchsatz des Hauptprodukts beginnt.

Um die Dosage zu stoppen, drücken Sie auf FAST und OFF (Deaktivierung) oder auf MAN.

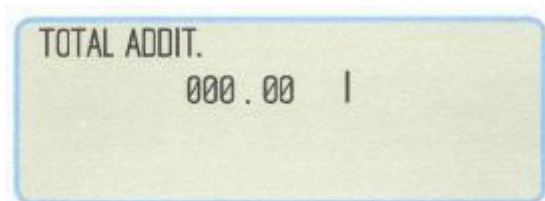
#### 4) Zurücksetzen der Teilzähler auf null



Drücken Sie auf der Arbeitsseite auf DOWN. Die Anzeige zeigt:

Drücken Sie auf die Taste CLEAR und halten Sie diese gedrückt, bis der Wert gelöscht ist.

Mit der Taste DOWN lassen Sie die Seite anzeigen:



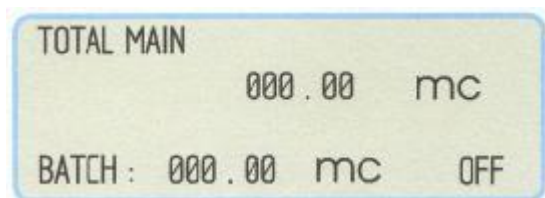
Drücken Sie auf die Taste CLEAR und halten Sie diese gedrückt, bis der Wert gelöscht ist.

Drücken Sie zweimal auf die Taste UP, um zur Hauptseite zurückzukehren.

#### 5) BATCH-EINSTELLUNG

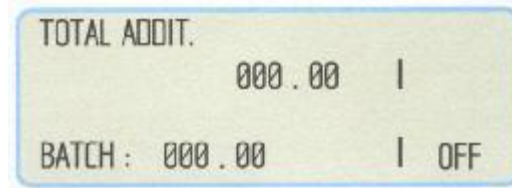
Sobald Sie auf der Arbeitsseite sind, drücken Sie auf die Tasten FAST und ON, um die Elektronik zu aktivieren (das Wort HABIL. erscheint auf der Anzeige). Drücken Sie auf die Taste AUT.

Drücken Sie auf DOWN, um die Seite anzeigen zu lassen:



Wählen Sie mit den Tasten + und – die Menge des zu dosierenden Hauptprodukts.

Drücken Sie auf DOWN, um die Seite anzeigen zu lassen:



Wählen Sie mit den Tasten + und – die Menge des zu dosierenden Zusatzes.

Damit die Dosage beginnen kann, muss das System aktiviert werden.

Löschen Sie den vorherigen Wert mit der Taste CLEAR.

Drücken Sie auf ON, um die Dosage zu starten (geschlossener Kontakt an Klemme 19)

Sobald der Batch beendet ist, öffnet sich der Kontakt 19 wieder und die Meldung erscheint auf der Anzeige.

## **Anlage 3**

### **Blinkende Alarmsignale**

#### **ERR-%**

Zu hoch eingestellter Prozentsatz der Dosage

- Wiederholen Sie die Einstellung.

#### **FLOW**

Kein Durchsatz

- Fehlende Flüssigkeit
- Pumpe oder Durchflusszähler beschädigt
- Luft im Ansaugsystem der Pumpe

#### **PRESSURE**

Der minimale oder maximale Druck befindet sich außerhalb der Parameter

- Fehlende Flüssigkeit
- Pumpe oder Sensor beschädigt
- Luft im Ansaugsystem der Pumpe
- Entlastungsventil offen
- Gegendruckventil blockiert
- Übermäßige Viskosität der Flüssigkeit



## **Hinweis:**

Wenn dieser Alarm erscheint, muss der Betrieb gestoppt und die Ursache des Problems überprüft werden. Wenn dieser Eichungs- oder Einstellungsfehler fortbesteht, ist die Geräteeinstellung zurückzusetzen. Kontaktieren Sie die Abteilung für technischen Support.

## **Anlage 4**

### **Reinigungsverfahren**

#### **1. Reinigung, Desinfektion und Spülen**

1) Spülen Sie das Äußere des Ansaugschlauchs des Gummis mit warmem Wasser (40 °C) ab.

- Legen Sie den Ansaugschlauch in ein Gefäß mit warmem Wasser.
- Drücken Sie auf die Taste ON (anschalten).
- Wählen Sie den manuellen Betrieb, indem Sie auf die Taste MAN drücken.
- Überprüfen Sie, dass das Ventil, das zur Hauptleitung führt, geschlossen ist und dass das Bypass-Ventil geöffnet ist.
- Drücken Sie auf die Tasten + und FAST und wählen Sie einen Wert von etwa 6 L/Stunde. Lassen Sie das Wasser für 5-6 Minuten zirkulieren.

2) Reinigen Sie 5 Minuten lang mit der Reinigungslösung (Vino Det L à 2 %), auf die gleiche Weise wie beim vorherigen Spülen.

3) Spülen Sie erneut 5-6 Minuten mit warmem Wasser (40 °C), auf die gleiche Weise wie zuvor und überprüfen Sie, dass erfolgreich gespült wurde.

Um zu überprüfen, dass erfolgreich gespült wurde: Geben Sie vier Tropfen Phenolphthalein in ein Reagenzglas mit Spülwasser und betrachten Sie die erhaltene Farbe:

- Farblos: Es wurde erfolgreich gespült. Sie können den Vorgang beenden.
- Rosa: Es wurde nicht ausreichend gespült und der Vorgang ist fortzusetzen.

4) Führen Sie regelmäßig (empfohlen wird täglich) einen Desinfektionszyklus auf die folgende Weise durch:

- Lassen Sie 10 Minuten lang eine desinfizierende Lösung zirkulieren (nach demselben Verfahren wie unter Punkt 1).
- Spülen Sie mit reichlich warmem Wasser (nach demselben Verfahren wie unter Punkt 1).



Um zu überprüfen, dass erfolgreich gespült wurde: Geben Sie vier Tropfen Bromthymolblau in ein Reagenzglas mit Spülwasser und betrachten Sie die erhaltene Farbe:

- Grün: Es wurde erfolgreich gespült. Sie können den Vorgang beenden.
- Blau: Es wurde nicht ausreichend gespült und der Vorgang ist fortzusetzen.

## **1.1. Produkte und Dosagen**

### **1.1.1. Reinigungslösung**

Alkalische Lösung à 2 % (200 mL des Produkts auf 10 Liter Wasser).

### **1.1.2. Desinfektionsmittel**

Peressigsäure mit Wasserstoffperoxid à 0,5 % (20 mL des Produkts auf 10 Liter Wasser).

## **1.2. Reinigungshäufigkeit**

- Nach dem Betrieb des Geräts.
- Wenn das Gerät nach einem langen Zeitraum, in dem es nicht im Einsatz war, wieder eingesetzt werden soll.

## **2. Durchspülen**

Um die Dosierpumpe durchzuspülen, ist das Verfahren dasselbe wie bei der Reinigung und beim Spülen:

- Drücken Sie auf die Taste ON (anschalten).
- Wählen Sie den manuellen Betrieb, indem Sie auf die Taste MAN drücken.
- Überprüfen Sie, dass das Ventil, das zur Hauptleitung führt, geschlossen ist und dass das Bypass-Ventil geöffnet ist.
- Drücken Sie auf die Tasten + und FAST und wählen Sie einen Wert von etwa 6 L/Stunde. Lassen Sie das Wasser für 5-6 Minuten zirkulieren.

## **3. Pflege des Ansaugschlauchs**

Wir empfehlen, den Filter des Ansaugschlauchs mit einem in Alkohol getränkten Tuch in einem Kunststoffbeutel aufzubewahren.

**Wichtig: Beim Abdampfen der Räumlichkeiten entfernen Sie zuvor das Gerät oder schützen es gut, um Softwareprobleme zu vermeiden.**