



MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y REGULACIÓN

ES

MANUEL D'INSTALLATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉGLAGE

FR

INSTALLATION, MAINTENANCE, PROGRAMMING INSTRUCTIONS

UK

MANUALE DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E PROGRAMMAZIONE

IT



**DOSITEC MF**

BOMBAS  
POMPES  
PUMPS  
POMPE

# ÍNDICE/INDEX/INDEX/INDICE

<b>ESPAÑOL</b> .....	<b>5</b>
ADVERTENCIAS.....	5
ACCESORIOS SUMINISTRADOS.....	6
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	6
INSTALACIÓN.....	6
LAS CONEXIONES DE LA BOMBA.....	7
CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	7
CONEXIÓN HIDRÁULICA.....	7
FILTRO DE ASPIRACIÓN.....	7
MONTAJE DE LA Sonda DE NIVEL (si se incluye).....	7
CEBADO.....	9
MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	9
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DESGASTADAS.....	9
PROBLEMÁTICAS MÁS COMUNES.....	10
DIMENSIONES.....	10
CERTIFICADO DE GARANTÍA.....	11
<b>INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN</b> .....	<b>12</b>
DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL.....	12
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA BOMBA.....	12
VALORES DE FÁBRICA.....	12
RESTAURACIÓN VALORES DE FÁBRICA.....	12
STAND BY (STOP).....	13
STRUTTURA DEL MENU.....	13
SELECCIÓN DEL IDIOMA.....	13
EL RETRASO (RETARDO) DE IGNICIÓN.....	13
MODIFICACIÓN DE RETARDO DE IGNICIÓN.....	14
CONTROL DE NIVEL.....	14
TIPOS DE OPERACIÓN POSIBLES.....	14
PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN MANUAL (CONSTANTE) y VISUALIZACIÓN.....	15
PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO PULSE.....	15
PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO PULSE ppM.....	16
INYECCIÓN DE CÁLCULO / DC.....	17
PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO mA Input.....	18
<b>FRANÇAIS</b> .....	<b>20</b>
AVERTISSEMENT.....	20
ACCESSOIRES FOURNIS.....	21
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	21
INSTALLATION.....	21
CONNEXIONS DE LA POMPE.....	22
BRANCHEMENT ELECTRIQUE.....	22
BRANCHEMENT HYDRAULIQUE.....	22
FILTRE D'ASPIRATION.....	22
MONTAGE DE LA Sonda DE NIVEAU (optionnelle).....	22

AMORÇAGE .....	24
ENTRETIEN PÉRIODIQUE.....	24
SUBSTITUTIONS DES PARTIES SOUMISES À USURE .....	24
PROBLÉMATIQUES COURANTES.....	25
DIMENSIONS.....	25
CERTIFICAT DE GARANTIE .....	26
<b>INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION.....</b>	<b>27</b>
DESCRIPTION DE LA FACE AVANT .....	27
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA POMPE .....	27
REGLAGE D'USINE .....	27
RETABLISSEMENT DE RÉGLAGE D'USINE:.....	27
STAND BY (STOP) .....	28
STRUCTURE DU MENU.....	28
CHOIX DE LA LANGUE .....	28
RETARD D'ALLUMAGE.....	28
MODIFICATION DU RETARD D'ALLUMAGE : .....	29
CONTRÔLE DU FIN NIVEAU (OPTION) .....	29
FONCTIONNEMENT POSSIBLES.....	29
PROGRAMMATION MANUELLE (CONSTANTE) ET AFFICHAGE .....	30
PROGRAMMATION DU TYPE D'OPÉRATION PULSE .....	30
PROGRAMMATION DU TYPE D'OPÉRATION ppM .....	31
CALCUL DE CC/INJECTION .....	32
PROGRAMMATION DU FONCTIONNEMENT mA Input.....	33
<b>ENGLISH .....</b>	<b>35</b>
WARNINGS.....	35
STANDARD SUPPLIED ACCESSORIES .....	36
OPERATION PRINCIPLE .....	36
INSTALLATION .....	36
PUMP'S CONNECTIONS .....	37
ELECTRIC CONNECTION.....	37
HYDRAULIC CONNECTION.....	37
FOOT FILTER .....	37
LEVEL PROBE MOUNTING (optional) .....	37
PRIMING .....	39
PERIODIC MAINTENANCE .....	39
REPLACING WORN PARTS .....	39
DIMENSIONS.....	40
WARRANTY CERTIFICATE .....	41
<b>PROGRAMMING INSTRUCTIONS.....</b>	<b>42</b>
FRONTAL PANEL DESCRIPTION.....	42
GENERAL FUNCTIONS OF THE PUMP .....	42
DEFAULT SETTINGS .....	42
DEFAULT SETTINGS RESTORE .....	42
STAND BY (STOP) .....	43
MENU TREE .....	43
LANGUAGE SELECTION .....	43
DELAY START .....	43

DELAY START EDITING .....	44
LEVEL CONTROL.....	44
POSSIBLE FUNCTIONING.....	44
PROGRAMMING OF MANUAL (CONSTANT) FUNCTIONING AND VISUALIZATION.....	44
PROGRAMMING OF THE PULSE FUNCTIONING .....	45
PROGRAMMING OF THE ppm FUNCTIONING.....	46
CALCULATION CC/ INJECTION .....	47
PROGRAMMING mA Input FUNCTIONING .....	48
<b>ITALIANO .....</b>	<b>50</b>
AVVERTENZE.....	50
ACCESSORI IN DOTAZIONE .....	51
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....	51
INSTALLAZIONE.....	51
CONNESSIONI DELLA POMPA .....	52
COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	52
COLLEGAMENTO IDRAULICO .....	52
FILTRO DI FONDO .....	52
MONTAGGIO SONDA LIVELLO (optional) .....	52
ADESCAMENTO.....	54
MANUTENZIONE PERIODICA .....	54
SOSTITUZIONE PARTI DI NORMALE USURA.....	54
PROBLEMATICHE PIU' COMUNI .....	55
DIMENSIONI .....	55
CERTIFICATO DI GARANZIA.....	56
<b>ISTRUZIONI DI PROGRAMMAZIONE .....</b>	<b>57</b>
DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE .....	57
FUNZIONI GENERALI DELLA POMPA .....	57
REGOLAZIONI DELLA CASA .....	57
RIPRISTINO DELLE REGOLAZIONI DELLA CASA .....	57
STAND BY (STOP) .....	58
STRUTTURA DEL MENU .....	58
SCELTA DELLA LINGUA.....	58
RITARDO DI ACCENSIONE .....	58
MODIFICA DEL RITARDO DI ACCENSIONE.....	59
CONTROLLO DI LIVELLO .....	59
POSSIBILI FUNZIONAMENTI.....	59
PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO MANUALE (COSTANTE) E VISUALIZZAZIONE.....	59
PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO PULSE.....	60
PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO ppm.....	61
CALCOLO CC/INIEZIONE .....	62
PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO mA Input .....	63

## ADVERTENCIAS



Es muy importante leer atentamente las advertencias ya que proporcionan todas las indicaciones concernientes a la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

- Guardar debidamente este manual para consultas futuras.
- Al recibir la bomba dosificadora asegurarse que esta completa con los accesorios correspondientes; en caso de cualquier anomalía consultar a su distribuidor antes de cualquier otra operación.
- Antes de conectar la bomba verificar que las características indicadas en la placa de identificación de la bomba coinciden con las de la instalación eléctrica.
- No tocar el aparato con las manos o pies mojados, húmedos o descalzos.
- No dejar el aparato expuesto a los agentes atmosféricos.
- El equipo tiene que ser instalado y puesto en marcha por parte de un técnico especialista.
- En caso de malfuncionamiento de la bomba, apagarla, no manipularla y consultar a su distribuidor o centro de asistencia técnica para cualquier reparación.
- Es indispensable para un correcto funcionamiento de la bomba utilizar recambios originales.
- El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad ante casos debidos a mala manipulación o utilización de repuestos y accesorios que no sean conformes.
- La instalación eléctrica deberá ajustarse a la normativa vigente en el país en que se realice, la instalación.

Temperatura ambiente máx.de 45°C. La temperatura mínima dependerá del líquido a dosificar que debe permanecer en estado fluido.



Todo el mantenimiento o reparación debe realizarse con la planta aislada tanto eléctricamente como hidráulicamente.



Durante el mantenimiento y la reparación de las partes en contacto con productos químicos, utilice siempre las medidas de protección personal (guantes, delantal, gafas, etc.).

**Ignorar las instrucciones puede resultar en daños al equipo y, en casos extremos, a las personas.**



### Normas de referencia

Nuestras bombas están construidas según la normativa vigente y la marca CE, conforme a las siguientes directivas europeas:

- 2014/30/CE compatibilidad electromagnética
- 2014/35/CE directiva de baja tensión

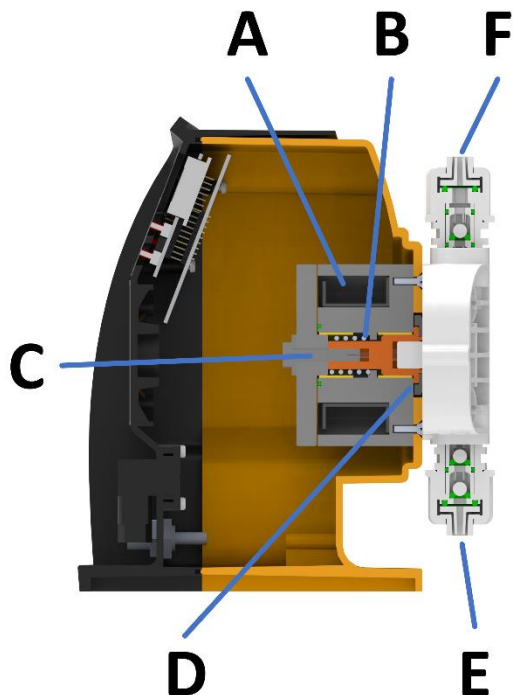
Para obtener una buena duración y fiabilidad de la bomba es necesario seguir este manual sobre todo en lo que corresponde al mantenimiento.

**ITC no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier intervención sobre el equipo efectuado por personal que no esté cualificado.**

## ACCESORIOS SUMINISTRADOS

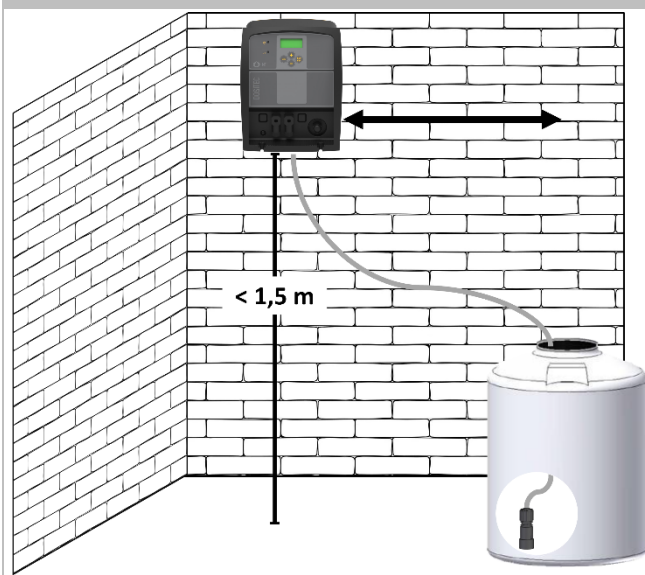
				
Filtro de aspiración	Válvula de inyección	2m tubo de aspiración (PVC)	1,5m tubo de purga (PVC)	2m tubo de impulsión (PE)

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



El funcionamiento de la bomba dosificadora es asegurado por la contrapuesta acción sobre el pistón (C) del muelle (B) y el electroimán (A). En efecto el electroimán, que recibe los impulsos eléctricos del circuito electrónico de la bomba, pone en movimiento el pistón que es llamado luego en su posición inicial por el muelle. En tal desplazamiento el pistón arrastra consigo la membrana de teflón (D) montado sobre de ello produciendo, a causa de una contrapuesta abertura y cierre de la válvula de aspiración (E) y de impulsión (F), la expulsión del líquido presente dentro del cuerpo de la bomba.

## INSTALACIÓN



### Normas generales

Posicionar la bomba:

- por encima del nivel del líquido que se va a dosificar dentro del límite máximo de 1,5 metros, si la instalación necesita de colocar la bomba por debajo del nivel del líquido y para evitar problemas de sifón, utilizar siempre la válvula de inyección o una válvula anti-retorno.
- nunca colocar la bomba dosificadora sobre el depósito o directamente sobre su vertical, en el caso de líquidos que emanan vapores agresivos, a menos que dicho depósito esté herméticamente cerrado.
- en un lugar seco a una temperatura máxima de 45°C y fácilmente accesible para efectuar las operaciones de mantenimiento

## LAS CONEXIONES DE LA BOMBA



**A** - cable de alimentación eléctrica de 230V-50Hz (a petición: 115 ~)

**B** - conector de la sonda de nivel (contactos 3 y 4). **OPCIONAL**

**C** - conector del contador de agua (contactos 3 y 4) y conector de entrada de mA (contactos 1 (-) y 2 (+)).

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Controlar que el sistema de puesta a tierra es completamente funcional y que corresponde a las leyes. También asegurarse de la presencia de un interruptor diferencial de sensibilidad 0.03 A. Verificar que los valores nominales de la bomba son compatibles con los de la red eléctrica. Conecte los cables de alimentación eléctrica a la red y controlar que la pantalla de la bomba está iluminada. Nunca instale la bomba en paralelo a las cargas inductivas (motores, por ejemplo), pero, si es estrictamente necesario, utilice un "relé".

Dentro de la bomba hay dos protecciones: un varistor y un fusible

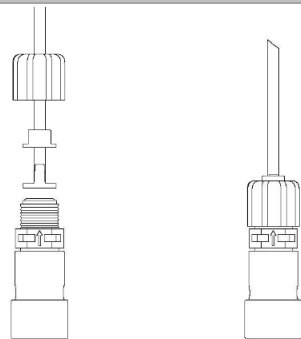
## CONEXIÓN HIDRÁULICA



### ATENCIÓN!!!!!!

Antes de efectuar cualquiera operación de misa en servicio de la bomba es necesaria examinar las fichas toxicológicas de seguridad del producto que dosificar para definir los comportamientos y los aparatos de seguridad localicé más idóneos.

## FILTRO DE ASPIRACIÓN



Conectar el tubo de aspiración (PVC transparente) al filtro suministrado teniendo cura de insertar en el tubo primero la tuerca, luego el firme tubo y por fin el cono, este último dentro del tubo, hasta el final. Atornillar la tuerca e insertar el filtro de aspiración sobre el fondo del contenedor que contiene el producto químico que dosificar. En el caso de empleo de la sonda de nivel (optional), ella va unido al filtro a través del estribo en dotación

## MONTAJE DE LA Sonda DE NIVEL (si se incluye)

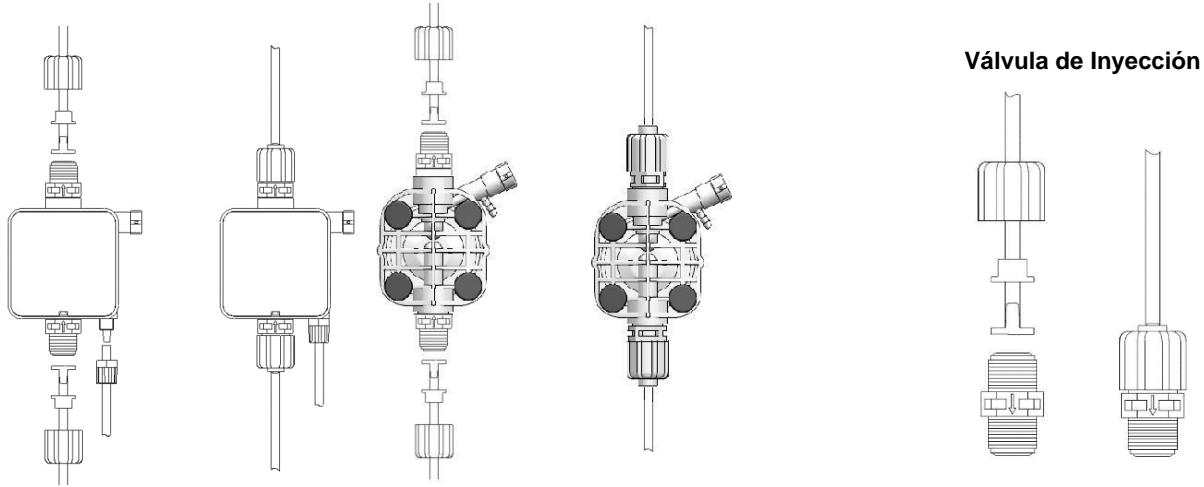


En la foto: filtro, la sonda de nivel y tubo de aspiración de PVC Cristal.

Destornillar el racor desde el filtro de aspiración. Colocar el soporte de la sonda de nivel entre el peso y el racor del filtro de aspiración. Insertar en el tubo primero la tuerca, luego el firme tubo y por fin el cono, este último dentro del tubo, hasta el final.



Atornillar la tuerca y el racor.



**Aspiración:** Conectar al otro extremo del tubo PVC Crystal a la aspiración de la bomba (racor inferior del cuerpo de la bomba), desenroscar la tuerca desde el racor y pasar el tubo a través de la tuerca también el adaptador y por fin insertar hasta el final con una acción contemporánea de presión y rotación el tubo sobre el ataque cónico bloquear apretando firmemente la tuerca.

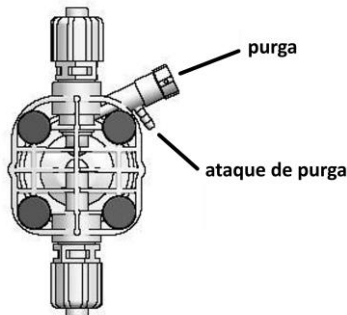
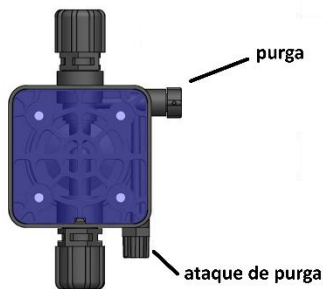
**Impulsión:** La conexión de la impulsión de la bomba a la instalación tiene que hacerse siempre a través de la válvula de inyección, en dotación. Después de haber aplicado sobre el conducto de la instalación a tratar un racor 1/2" Gf en el punto dónde efectuar la inyección del producto, colocar teflón a la válvula de inyección y rosclarla en la tubería. Destornillar la tuerca, hacer pasar el tubo de impulsión (Polietileno rígido), por de ella por lo tanto el adaptador y por fin insertar hasta el final el tubo sobre el ataque cónico. Bloquear apretando firmemente la tuerca. Conectar el otro extremo del tubo de impulsión a la impulsión de la bomba (racor superior del cuerpo de bomba) repitiendo la operación como se indica arriba

**Purga PP:** Hacer pasar uno extremo del tubo para la purga manual (1,5 m PVC Crystal) en la tuerca del ataque de la purga puesta sobre el cuerpo bombea en bajo a la derecha, por lo tanto insertar bien el tubo en el ataque y atornillar la tuerca. El otro extremo del tubo debe ser insertado dentro del depósito de producto a dosificar.

**Purga PVDF:** insertar bien uno extremo del tubo para la purga manual (1,5 m PVC Crystal) en l'ataque de la purga puesta sobre el cuerpo bombea en la parte superior a la derecha. El otro extremo del tubo debe ser insertado dentro del depósito de producto a dosificar.



## CEBADO



- Destornillar de media vuelta el racor de purga (para arriba a la derecha del cuerpo de la bomba)
- poner en función la bomba al 50% del caudal
- cuando del ataque de la purga inicia a sólo rebosar producto sin aire, tornillar el racor de purga

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO



### ATENCIÓN!!!!!!

- Si es necesario retirar la bomba de la instalación, es indispensable colocar nuevamente los discos de goma en los racores de aspiración e impulsión para evitar que el líquido dosificado se derrame del cabezal de la bomba.
- En el momento de la instalación prestar atención a que el tubo de impulsión esté fijado correctamente, para evitar su desgaste por rozamiento contra otros cuerpos ajenos a la bomba, evitar curvas inútiles en aspiración e impulsión.

## SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DESGASTADAS



*Antes de efectuar cualquiera operación de la bomba es necesaria desconectar la bomba de la red de alimentación!*



**Sustitución fusible.** Proceder como sigue:

- 1) Destornillar los 6 tornillos de fijación de la caja.
- 2) Abrir la parte anterior y posterior.
- 3) Sustituir el fusible que se puede ver en el circuito.
- 4) Montar de nuevo todas las partes.

**Sustitución válvulas.** Proceder como sigue:

- 1) Desmontar con una llave de 24 mm el racor superior e inferior.
- 2) Sustituir los racores asegurando el apriete de los mismos.

**Sustitución juntas tóricas estanqueidad y membrana.** Proceder como sigue:

- 1) Aflojar los 4 tornillos del cabezal de la bomba con una llave hexagonal adecuada (8mm).
- 2) Retirar el cabezal de la bomba.
- 3) Con un destornillador retirar la junta tórica y colocar la nueva.
- 4) Destornillar la membrana a mano (si es necesario, ayudarse con unos alicates de pinza), volver a atornillar la membrana nueva.
- 5) Colocar el cabezal de la bomba en su posición correcta y atornillar los 4 tornillos roscándolos en cruz para que quede perfectamente estanco.

## PROBLEMÁTICAS MÁS COMUNES

### LA BOMBA NO SE ENCIENDE Y EL LED VERDE PERMANECE APAGADO

#### Solución

1. Controlar que la conexión a la red eléctrica este efectuada de manera correcta respetando lo indicado sobre la placa identificativa de la bomba.
2. Controlar la integridad del fusible.
3. Sustituir el circuito electrónico.

### LA BOMBA FUNCIONA CORRECTAMENTE PERONO INYECTA LÍQUIDO ENLA INSTALACIÓN

#### Solución

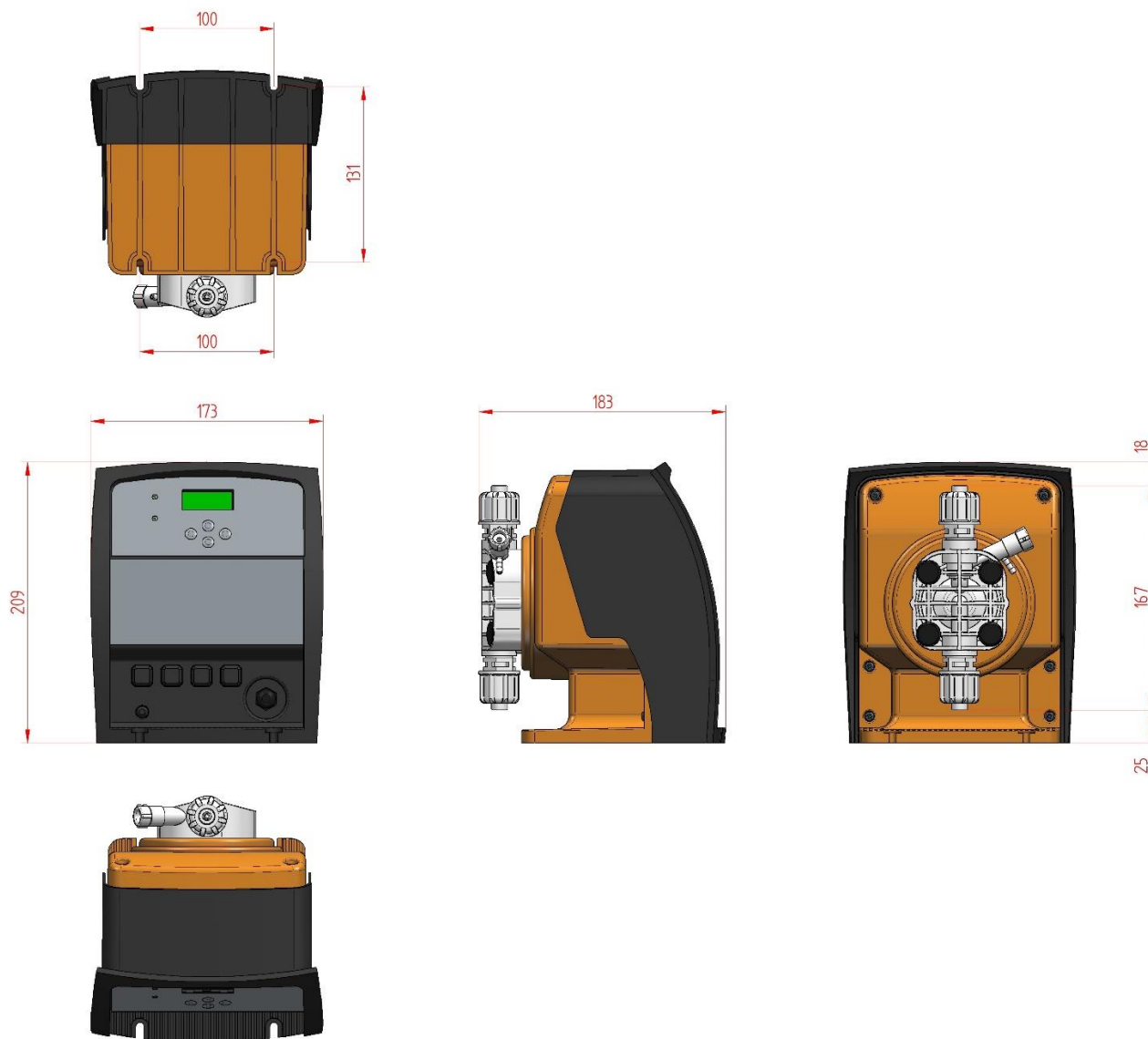
1. Controlar el nivel del producto en el depósito de acumulación.
2. Controlar que el filtro de aspiración no esté obstruido.
3. Controlar que la válvula de inyección no esté obstruida.
4. Efectuar una operación de mantenimiento a las válvulas de aspiración/inyección. Si encuentra malformaciones verificar consultando la tabla de compatibilidad química que el material sea compatible con el producto dosificado entonces proceder a la sustitución.

### PÉRDIDAS DE LÍQUIDO DESDE EL CUERPO DE LA BOMBA

#### Solución

1. Controlar que el tubo de purga este bien insertado y la válvula bien cerrada.
2. Verificar las juntas tóricas de los racores.
3. Desmontar el cuerpo de la bomba y verificar que la junta tórica del cabezal esté integra.

## DIMENSIONES



## CERTIFICADO DE GARANTÍA

Las bombas fabricadas por *ITC* están garantizadas contra defectos de mano de obra y material durante 24 meses de funcionamiento a partir de la fecha de entrega al primer comprador.

Durante este período de garantía, *ITC* suministrará gratuitamente cualquier pieza que, tras ser examinada por *ITC* o por un distribuidor autorizado, se encuentre defectuosa en mano de obra o materiales.

Los técnicos de *ITC* o sus agentes autorizados son los únicos autorizados para llevar a cabo el desmontaje (parcial o total) de una bomba en garantía.

Queda excluido de cualquier responsabilidad y obligación por otros costos, daños y pérdidas directas o indirectas que provengan del uso o la falta de disponibilidad de uso, ya sea total o parcial.

La reparación o entrega de piezas de repuesto no prolonga ni renueva la duración del período de garantía.

Los costes de desmontaje y montaje de las bombas y los gastos de transporte quedan excluidos de la garantía.

La garantía no se reconoce para piezas consumibles como: filtros, válvulas y accesorios.

Las obligaciones de *ITC* citadas anteriormente no son válidas si:

- Las bombas no se utilizan de acuerdo con las instrucciones de *ITC* como en el manual de instrucciones y las instrucciones de mantenimiento.
- Las bombas son reparadas, desmontadas, modificadas por talleres no autorizados de *ITC*.
- Para la reparación de una bomba se utilizaron piezas de repuesto *ITC* no originales.
- Los sistemas de inyección se dañan por el uso de productos inadecuados o incompatibles.
- Las partes electrónicas se han dañado debido a problemas externos como caídas de tensión, sobretensiones, etc.

Al final de los períodos de garantía mencionados anteriormente, la empresa *ITC* se considerará liberada de toda responsabilidad y de las obligaciones mencionadas anteriormente.

Esta garantía, válida a partir del 1 de enero de 2006, anula y reemplaza cualquier otra garantía, explícita o implícita, y solo puede ser modificada por escrito.

# INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN

## DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1. **Display LCD 8 x 2** con luz de fondo
2. **Led verde:**
  - fijo = BOMBA EN ON
  - intermitente= BOMBA EN ALARMA
3. **Led rojo:** señala las inyecciones
4. **Tecla CAL:**
  - para entrar en la programación
  - para salvar los cambios
- 5/6. **Tecla - e +:**
  - para explorar el menú
  - cambie el valor de los parámetros
7. **Tecla ESC/SBY:**
  - pone la bomba en stand\_by
  - sale del menu

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA BOMBA

- **MENU EN 4 IDIOMAS:** ITALIANO, INGLÉS, FRANCÉS, ESPAÑOL
- **3 TIPOS DE OPERACIÓN POSIBLES:** CONSTANTE, mA, Pulse
- **INICIO TARDÍO**
- **RESTAURACIÓN VALORES DE FÁBRICA**
- **CONTROL DE NIVEL**
- **STOP DE DOSIFICACIÓN (STAND BY)**

## VALORES DE FÁBRICA

La bomba parte en funcionamiento **ppM:**

- ppM = **0.4**
- conc % = **5%**
- L/i = **1**
- Cc/inye = **0.20cc**

**Otros parámetros:**

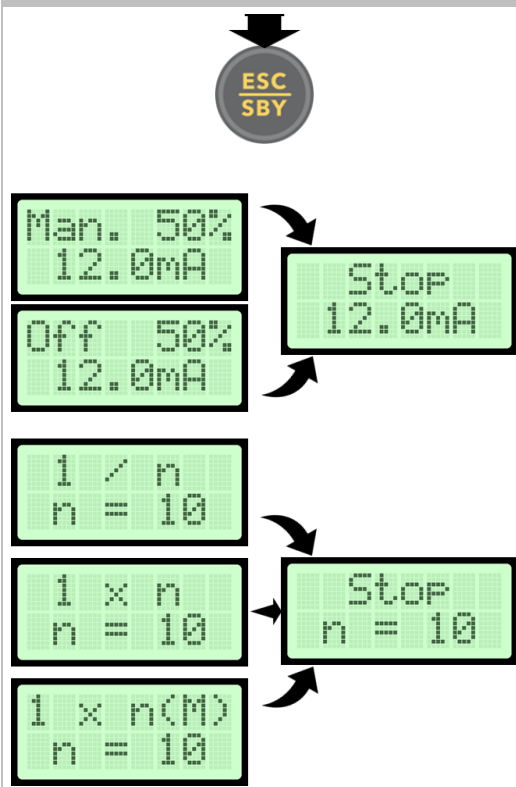
- Manual: **Freq. 80%**
- mA Min: **4.0mA**
- Imp.Min: **0%**
- Dos Min: **No**
- mA Max: **20.0mA**
- Imp. Max: **80%**
- Dos Max: **Yes**
- **n=1**
- **RETARDO INICIAL: 0 segundos**

## RESTAURACIÓN VALORES DE FÁBRICA



Comprimir y suelte rápidamente la tecla CAL y luego + y - hasta que aparezca "Restaur. Enter". Comprimir CAL para confirmar. La bomba vuelve automáticamente a medir con los valores de la programación y calibración de fábrica.

## STAND BY (STOP)

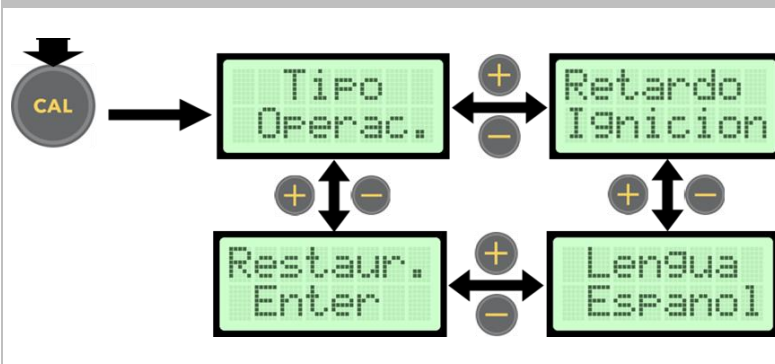


Manteniendo presionada la tecla ESC / SBY por 2 segundos durante la operación, la bomba se pone en un estado de stand-by:

- 1) DEJA LA DOSIFICACIÓN
- 2) LED verde de on intermitente
- 3a) En el modo **Manual** y **mA Input** el display muestra en la segunda línea la medida de corriente mA y en la primera línea la alternancia de "**Stop**" y el caudal respectivamente: "**Man.xxx%**" (para la operación **Manual**) y "**Off xxx%**" (para la operación **mA Input**), véase el ejemplo de la figura a la izquierda.
- 3b) En la operación **Pulse** el display muestra en la segunda línea el valor **n** programado (1xn; 1xn(M)) y el valor de **n** de impulsos que debe ser recibida por el contador (1/n) y en la primera línea la alternancia de "**Stop**" y el modo de funcionamiento programado (ver la figura).

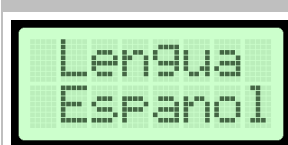
La nueva presión de la tecla **ESC/SBY** por 2 segundos hace volver la bomba en el estado de funcionamiento inicial.

## STRUTTURA DEL MENU



Comprimir y suelte rápidamente la tecla **CAL** por entrar en la programación. Con las teclas **+** y **-** se puede navegar en el menu. Presionar **CAL** por entrar en el submenu

## SELECCIÓN DEL IDIOMA



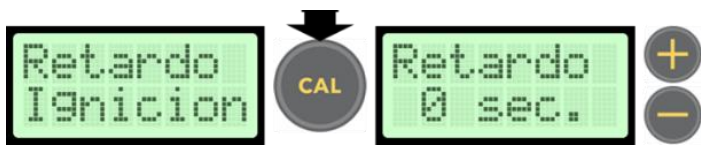
Comprimir y suelte rápidamente la tecla **CAL** y moverse por el menu con las teclas **+** y **-** hasta que el display muestra la selección del idioma. Pulse **CAL** y luego las teclas **+** y **-** para elegir: Lengua Espanol  
Pulse **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medición

## EL RETRASO (RETARDO) DE IGNICIÓN



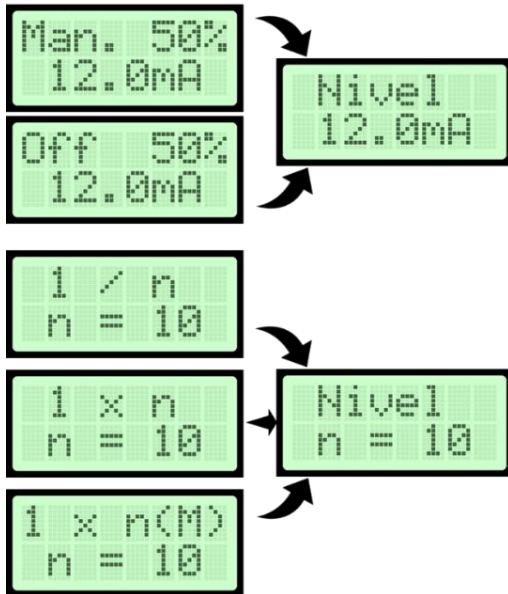
**¿QUÉ ES?** El retraso(retardo) de ignición es el tiempo en segundos (**0-999sec**) que la bomba espera después de su ignición para inyectar el producto químico. Durante este tiempo el display visualiza el mensaje "**Retardo**" en la primera línea. En la segunda línea el display muestra la entrada de **mA** en el **Tipo Manual** y **mA Input** y muestra el valor programado de n en el **Tipo Pulse**. (Ver figura). Durante este tiempo, la bomba se apaga la dosis, pero se puede acceder al menú para cambiar los parámetros.

## MODIFICACIÓN DE RETARDO DE IGNICIÓN



Comprimir y suelte rápidamente la tecla **CAL** y moverse por el menú con las teclas **+** y **-** hasta que el display visualiza "Retardo Ignición". Pulse **CAL** para entrar y usar las teclas **+** y **-** por elegir el retardo en segundos de 0 a 999. Pulse **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medición.

## CONTROL DE NIVEL



El cierre del contacto de nivel, libre de tensión, durante el funcionamiento de la bomba, en cualesquiera modalidades ella se encuentra, provoca:

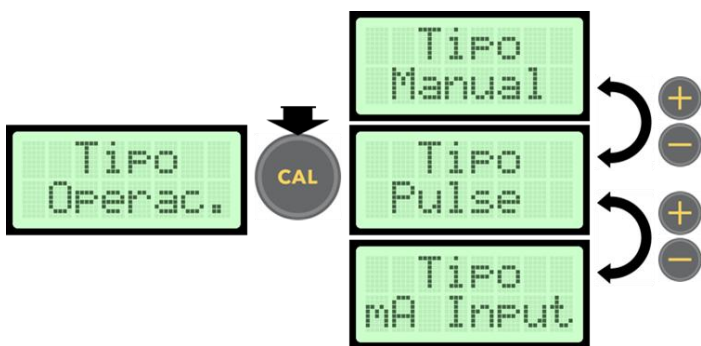
- 1) la cesación de la actividad de dosificación
- 2) el encendido intermitente del led verde de ON

3a) En el modo **Manual** y **mA Input** el display muestra en la segunda línea la medida de corriente mA y en la primera línea la alternancia de "**Nivel**" y el caudal respectivamente: "**Man.xxx%**" (para la operación Manual) y "**Off xxx%**" (para la operación mA Input), véase l ejemplo de la figura a la izquierda

3b) En la operación **Pulse** el display muestra en la segunda línea el valor **n** programado ( $1 \times n$ ;  $1 \times n(M)$ ) y el valor de **n** de impulsos que debe ser recibida por el contador ( $1/n$ ) y en la primera línea la alternancia de "**Nivel**" y el modo de funcionamiento programado (ver la figura) .

La reapertura del contacto de nivel hace volver la bomba en el estado de FUNCIONAMIENTO congruente con las entradas actuales de la bomba.

## TIPOS DE OPERACIÓN POSIBLES



Hay 3 tipo de Operación posibles:

**Manual** (constante): dosificación en número constante de inyecciones por minutos definidi en la programación tal como se define en la siguiente sección.

**Tipo Pulse:** proporcional al número de pulsos recibidos desde un contador de agua.

**Tipo mA Input:** dosificación proporcional a la corriente mA recibida.

En cualquier punto de programación del setpoint si no es comprimido ninguna tecla (+, -, CAL) durante 60 segundos, la bomba sale de la programación con los parámetros nuevos hasta aquel momento



## PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN MANUAL (CONSTANTE) y VISUALIZACIÓN

Comprimir y suelte rápidamente la tecla **CAL** y moverse por el menú con las teclas **+** y **-** hasta que el display visualiza **"TIPO De Operac."**. Pulse **CAL** para entrar y usar las teclas **+** y **-** por elegir **"Tipo Manual"** y confirmar con **CAL**. El display visualiza **"Freq."** con el porcentaje previamente elegido. Ajustar con **+** y **-** el valor de este y confirme la selección con **CAL**. Presione **ESC** para volver a la medición con la operación **Manual** ahora programada. El número de inyecciones por minuto que hace la bomba es igual al porcentaje seleccionado de la frecuencia máxima. Ejemplo: 80% significa 120 impulsos por minuto:  $150\text{imp/min} \times 0,8 = 120 \text{ impulsos / min}$ . En la operación manual el display escribe en la primera línea **"Man"** y el porcentaje de frecuencia de las inyecciones programada. La segunda línea muestra la medida en mA.

## PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO PULSE

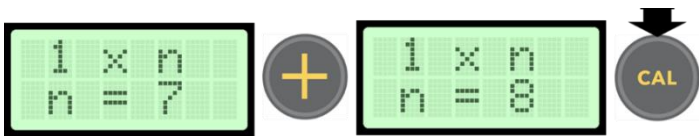
### DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN PULSE $1x_n - 1x_n(M) - 1/n$

	<p><b>Operación 1 / n:</b> Para cada <b>n</b> pulsos recibidos desde un contador de agua la bomba hace una inyección. Para cada impulso recibido desde el contador, la pantalla disminuirá de 1 el valor de <b>n</b> visualizado. Cuando este llega a 0, la bomba hace una inyección</p>
	<p><b>Operación 1 x n:</b> Para cada impulso recibido desde el contador de agua la bomba realizará <b>n</b> inyecciones a la frecuencia ajustada en el Tipo <b>Manual</b>. La pantalla muestra el valor de <b>n</b>; para cada inyección de la bomba el display disminuirá de 1 el valor de <b>n</b> visualizado al mismo tiempo, hasta el valor de <b>n = 0</b>.</p>
	<p><b>Operación 1 x n (M):</b> es la función <b>1x n</b> más la función de memoria es decir que cuando la bomba dosifica almacena todos los impulsos que vienen del contador y hacer las inyecciones de estos impulsos en sucesión inmediata. La frecuencia a la que las inyecciones se realizan depende de la distancia en el tiempo entre los últimos dos impulsos del contador. Más impulsos están muy juntos, mayor es la frecuencia de las inyecciones (la frecuencia máxima se establece en el Tipo <b>Manual</b>). La pantalla muestra el número <b>n</b> de inyecciones que la bomba tiene que hacer.</p>

### PROGRAMACIÓN

Pulse y suelte rápidamente la tecla **CAL** y luego las teclas **+** y **-** hasta que aparezca. **"Tipo Operac."** Pulse **CAL** y luego con las teclas **+** y **-** para aparecer **"Tipo Pulse"**. A continuación, confirme con **CAL**. Pulse la tecla **+** o **-** para elegir el tipo de operación ( $1/n$  o  $1x_n$  o  $1x_n(M)$ ), a continuación, pulse **CAL**.

**EJEMPLO 1x n con n = 8:**

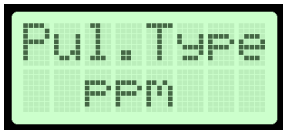


**PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN PULSE 1xn - 1xn(M) - 1/n**

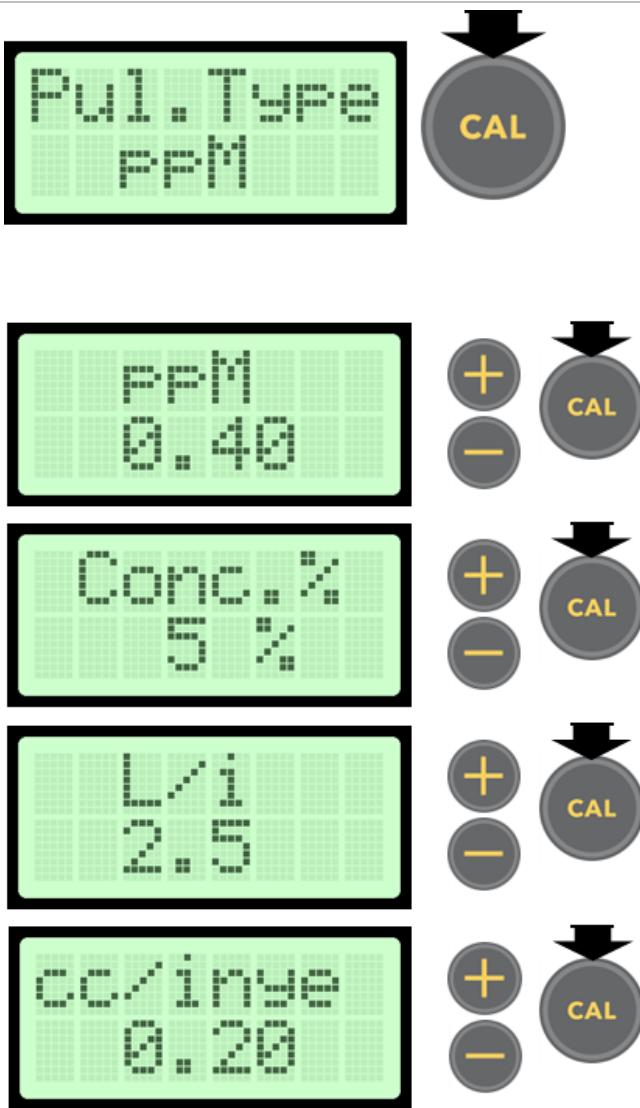
Con los botones + y - seleccionar el valor de **n** y confirme con la tecla **CAL**. Pulse **ESC** para salir de la programación.

**PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO PULSE ppm**

**DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN PULSE ppm**



La bomba recibe los pulsos del medidor y automáticamente calcula la dosis que se realiza de acuerdo con el valor de ppm, la concentración del producto, de litros de agua que pasan por cada pulso del mostrador y la cantidad de producto dosificado para cada inyección. Todos estos parámetros se establecen durante la programación, como en la siguiente sección.



**PROGRAMACIÓN**

Pulse y suelte rápidamente la tecla **CAL** y luego las teclas + y - hasta que aparezca ". **Tipo Operac**". Pulse **CAL** y luego con las teclas + y - visualice "**Tipo Pulse**" y pulse **CAL**. Pulse las teclas + y - hasta que aparezca ". **Pul.Type ppm**". Pulse **CAL**

Luego elija con las teclas + y - el valor de ppm (0.01-100.00) y confirmar con **CAL**

Elija con las teclas + y - el valor de la concentración del producto a dosificar % (1 % -100 %). Confirme con **CAL**

Seleccione con + y - el valor de litros de agua que pasa a través de contador cada pulso . Ejemplo de contador de 4 pulsos / litro: se debe elegir el valor de 0,25 L / s (resultado de 1: 4)  
Valores posibles:  
1imp = 0,25 / 0,5 / 1 / 2,5 / 5/10/25/50/100/250/500/1000/10000 litros.  
Confirme con **CAL**.

Elija por fin con las teclas + y - el valor de cc medido desde la bomba a cada inyección, confirme con **CAL**.

Pulse **ESC** para salir de la programación

Las fórmulas utilizadas por el microcontrolador son:

- 1xN :  $N = (\text{ppm} * L / i) / (\text{cc} / \text{inye} * \text{Conc. \%} * 10)$

- 1 / N :  $N = (\text{cc} / \text{inye} * \text{Conc. \%} * 10) / (\text{ppm} * L / i)$



En los casos especiales en los que el resultado es de un valor muy alto, por ejemplo:

-1xN = 999 → Se recomienda de aumentar la concentración del producto, utilizar una bomba con caudal más alto, utilizar un contador con un menor factor de L / i.

-1 / N = 999 → Es aconsejable diluir el producto mejor, utilizar una bomba con caudal inferior, utilizar un contador con un mayor factor de L / i.

### INYECCIÓN DE CÁLCULO / DC

El cálculo de cc / inyección (es decir, de ml de producto dosificado para cada carrera de la bomba) se puede hacer de dos maneras. Una forma rápida, utilizando la tabla de abajo, y una forma empírica exacta que tiene en cuenta todas las condiciones de la bomba (la viscosidad del producto a dosificar ...).

#### **MÉTODO DE TABLA:**

Lea el modelo de bomba que tiene, la lectura de las características del flujo y la presión indicada en la etiqueta de plata en la bomba. Es necesario conocer la presión real de trabajo en el sistema.

En este punto, usted va a leer el valor cc / les en la intersección de la columna cc / les y la presión de la línea en la barra.

Ejemplo: modelo de la bomba 5 litri\_10bar

7bar La presión del sistema

Valor encontrado: cc / inye = 0,61

#### **TABLA CC / INYECCION:**

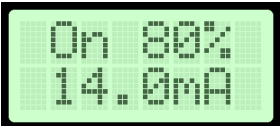
Bar	WMF 59-181 2LITRI_18BAR		WMF 59-182 5LITRI_10BAR		WMF 59-183 8LITRI_8BAR		WMF 59-184 20LITRI_3BAR	
	l/h	cc/inYE	l/h	cc/inYE	l/h	cc/inYE	l/h	cc/inYE
0	5,5	<b>0,61</b>	10,7	<b>1,19</b>	14,4	<b>1,59</b>	25,9	<b>2,87</b>
1	4,7	<b>0,52</b>	8,3	<b>0,92</b>	11,3	<b>1,26</b>	22,7	<b>2,52</b>
2	3,8	<b>0,42</b>	7,5	<b>0,83</b>	10,3	<b>1,14</b>	20,9	<b>2,32</b>
3	3,4	<b>0,38</b>	6,7	<b>0,74</b>	9,3	<b>1,03</b>	20,2	<b>2,24</b>
4	3,2	<b>0,36</b>	6,4	<b>0,71</b>	9,1	<b>1,01</b>		
5	3,0	<b>0,33</b>	6,0	<b>0,66</b>	8,4	<b>0,93</b>		
6	2,9	<b>0,32</b>	5,7	<b>0,63</b>	8,1	<b>0,89</b>		
7	2,7	<b>0,30</b>	5,5	<b>0,61</b>	7,9	<b>0,88</b>		
8	2,5	<b>0,28</b>	5,1	<b>0,56</b>	7,4	<b>0,82</b>		
9	2,4	<b>0,26</b>	4,9	<b>0,54</b>				
10	2,3	<b>0,25</b>	4,6	<b>0,51</b>				
11	2,2	<b>0,24</b>						
12	2,1	<b>0,23</b>						
13	2,0	<b>0,22</b>						
14	1,9	<b>0,21</b>						
15	1,8	<b>0,19</b>						
16	1,7	<b>0,19</b>						
17	1,7	<b>0,18</b>						
18	1,6	<b>0,18</b>						

## MÉTODO EMPÍRICO

- Instale la bomba y programe en el modo manual.
- Después de cebado, ponerla en Stand\_by.
- En este punto, inserte la manguera de aspiración con filtro de pie en un recipiente graduado en ml lleno de producto.
- Hacer desairar la bomba del estado de Stand\_by.
- La bomba empezará a dosificar aspirando el líquido en el recipiente.
- Cuente 20 golpes de la bomba.
- Compruebe la cantidad en ml (= cc) de producto succionado para la bomba y se divide por el número de golpes empleados por la bomba (20 en este caso)
- El resultado de esta división es el valor de cc / inyección para insertar en el menú ppm
- Si el resultado es demasiado pequeño o grande, tentará de aumentar o disminuir el número de disparos que tiene que hacer la bomba.

### PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL TIPO mA Input

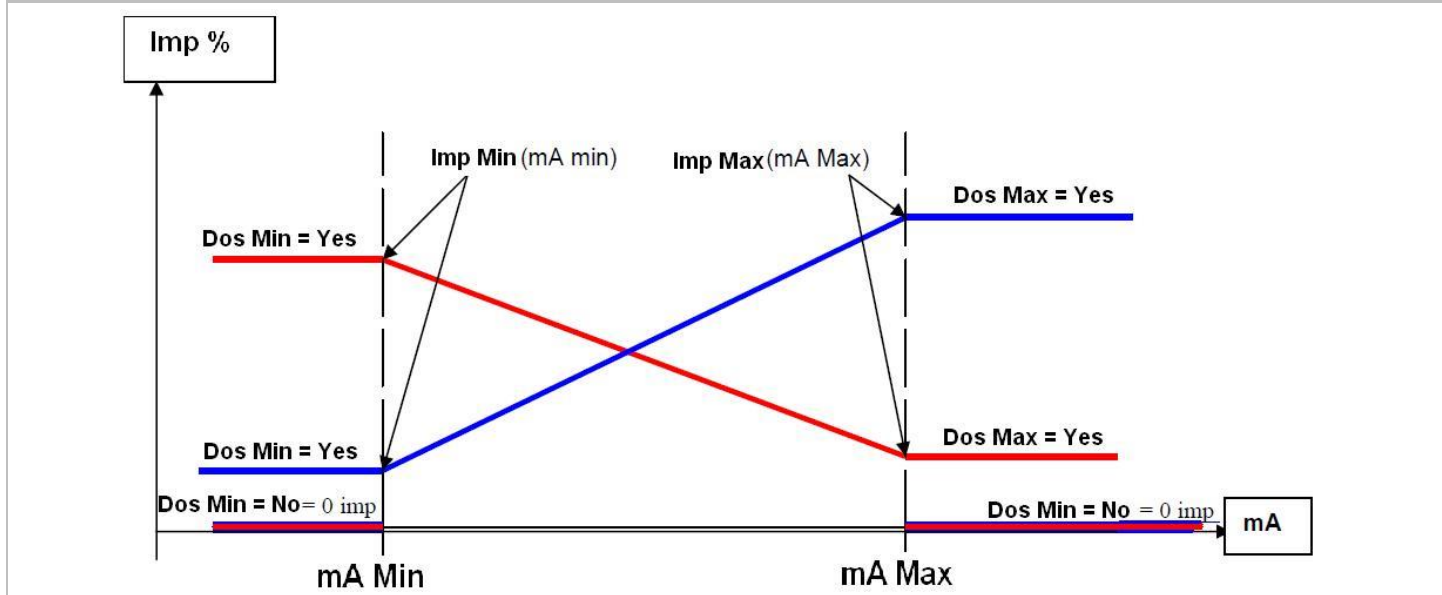
#### DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN mA Input



Dosificación proporcional a la lectura de mA. El intervalo de proporcionalidad y la frecuencia de las inyecciones se pueden programar libremente. La pantalla muestra en la primera línea el porcentaje de la frecuencia de dosificación (100% = 150impulsi/minuto) y en la segunda línea el valor de la corriente de entrada a la bomba (en la figura es 14 mA).

		<b>PROGRAMACIÓN</b>
		Pulse y suelte rápidamente la tecla <b>CAL</b> y luego las teclas + y - hasta que aparezca ". <b>Tipo Operac</b> ". Pulse <b>CAL</b> y luego con las teclas + y - visualice " <b>Tipo mA Input</b> " y pulse <b>CAL</b> .
		Luego elija con las teclas + y - el valor de la corriente mínima y confirmar con <b>CAL</b>
		Elija con las teclas + y - el valor de la frecuencia de dosificación ( <b>Imp Min</b> ) que la bomba debe realizar cuando la entrada es la corriente mínima. Confirme con <b>CAL</b> .
		Seleccione con + y - cuando la corriente en entrada es inferior a la corriente mínima la bomba debe inyectar ( <b>Yes</b> ) a la frecuencia mínima o no debe inyectar ( <b>No</b> ). Confirme con <b>CAL</b> .
		Luego elija con las teclas + y - el valor de la corriente máxima y confirmar con <b>CAL</b>
		Elija con las teclas + y - el valor de la frecuencia de dosificación ( <b>Imp Max</b> ) que la bomba debe realizar cuando la entrada es la corriente máxima. Confirme con <b>CAL</b> .
		Seleccione con + y - si cuando la corriente en entrada es superior a la corriente máxima la bomba debe inyectar ( <b>Yes</b> ) a la frecuencia máxima ( <b>Imp Max</b> ) o no debe inyectar ( <b>No</b> ). Confirme con <b>CAL</b> .
		Pulse <b>ESC</b> para salir de la programación.

**GRÁFICO DE OPERACIÓN mA**



## AVERTISSEMENT



Il est indispensable de se familiariser avec ce document pour des raisons de sécurité de l'installation, de l'opérateur et du SAV.

- Ce manuel doit être conservé après installation pour des consultations ultérieures.
- A réception du matériel, veuillez vous assurer que la pompe est en état de fonctionnement et qu'elle est complète ; en cas de problème contacter un technicien qualifié avant de tenter toute intervention.
- Avant de commencer l'installation veuillez vérifier que les données électriques indiquées sur l'étiquette de la pompe soient compatibles avec le réseau électrique présent.
- Ne jamais intervenir sur l'appareil avec les mains et/ou pieds mouillés ou pieds nus.
- Ne pas laisser l'appareil ouvert et exposé aux agents externes.
- Toutes interventions sur ces appareils doivent être faites par du personnel qualifié.
- En cas de problèmes ou d'anomalies en cours de fonctionnement, débrancher l'appareil et contacter le SAV.
- Il est très important de toujours utiliser les pièces détachées d'origine.
- La société ITC se dégage de toutes responsabilités dans le cas d'utilisation de pièces ou de matériaux non conformes et/ou incompatibles avec ces appareils.
- L'ensemble de l'installation électrique doit être conforme aux normes locales en vigueur.

La température ambiante d'utilisation ne doit pas dépasser 45 degrés celsius. La température min. dépend du liquide à doser qui doit toujours rester à l'état fluide.



Tout entretien ou de réparation doivent être effectués avec la plante isolé électriquement et hydrauliquement.



Pendant les opérations de maintenance et de réparation de pièces en contact avec des produits chimiques, utilisez toujours des mesures de protection (gants, tablier, lunettes, etc.).

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages aux équipements et, dans les cas extrêmes, aux gens.**



### Normes de référence

Nos pompes sont réalisées suivant les normes générales de rigueur et de fonctionnement définies par les Directives européennes :

- 2014/30/CE « compatibilité électromagnétique » CE
- 2014/35/CE « directive sur la basse tension »

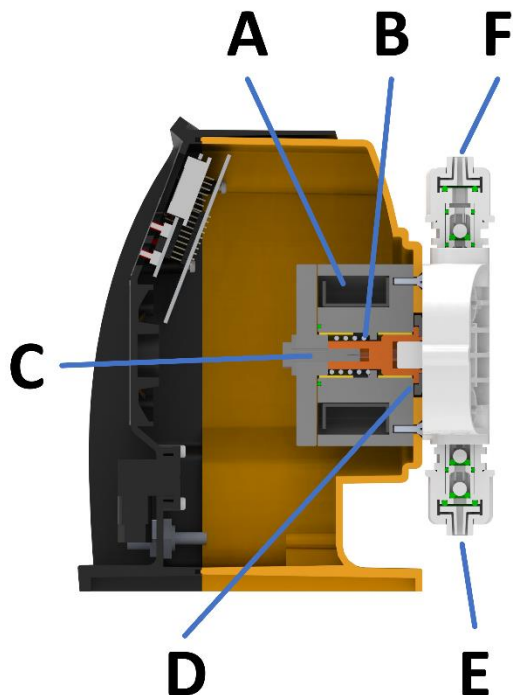
Pour obtenir les meilleurs résultats il est important de se rapporter toujours à ce manuel.

**La Société ITC se dégage de toutes responsabilités dans la mesure où du personnel non qualifié interviendrait sur ces appareils.**

## ACCESSOIRES FOURNIS

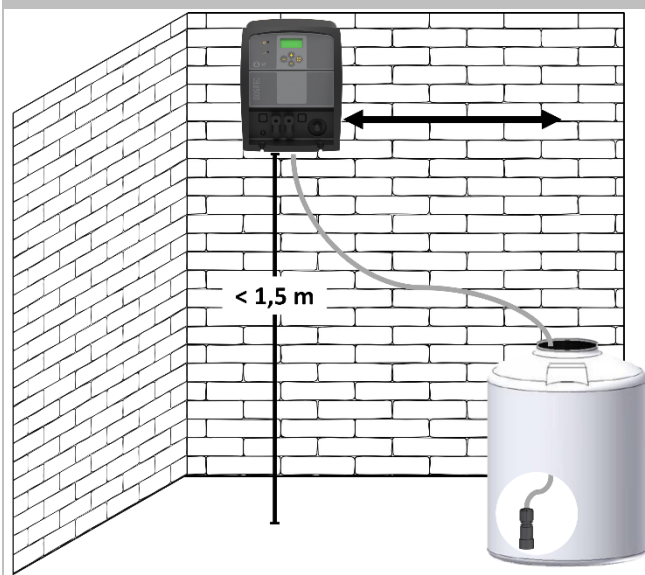
				
Filtre d'aspiration	Clapet d'injection	2m de tuyau d'aspiration (PVC)	1,5m de tuyau pour la purge (PVC)	2m de tuyau de refoulement (PE)

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par l'action opposée sur le piston (C) du ressort (B) et de l'électro-aimant (A). En effet l'électro-aimant qui reçoit les poussées électriques du circuit électronique de la pompe met en mouvement le piston qui puis est rappelé dans sa position initiale du ressort. En tel déplacement le piston traîne avec soi la membrane en téflon (D) monté sur lui en produisant, à cause d'une opposée ouverture et fermeture de la clapet d'aspiration (E) et de refoulement (F), l'expulsion du liquide présent à l'intérieur du corps pompe.

## INSTALLATION



### Normes generales

- Positionner l'appareil au maximum 1,5 mètres au dessus du niveau du bidon de produit à doser.  
En cas de nécessité de positionner la pompe par-dessous le niveau du liquide, sous battant, afin qu'éviter problèmes de siphon, utiliser toujours un clapet d'injection ou un clapet de contrepression afin d'éviter tout problème de siphonner.
- Ne pas placer la pompe au dessus du bac en présence de liquides desquels se dégagent des exhalations.
- Placer dans un local bien aéré à une maximum température de 45 °C et dans une position qui facilite l'accès du SAV.

## CONNEXIONS DE LA POMPE



**A** - Alimentation électrique, 230V-50 Hz (**sur demande : 115 ~**)

**B** - Connecteur de la sonde de niveau (contacts 3 et 4). **OPTIONNEL**

**C** - Connecteur du compteur d'eau (contacts 3 et 4) et connecteur d'entrée mA (contacts 1 (-) et 2 (+))

## BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Vérifiez que le système de mise à la terre est bien efficace et correspondante aux normes en vigueur. Un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0,03 A) est également recommandé. Vérifiez que les valeurs nominales de la pompe sont compatibles avec celles du réseau. Branchez les fils d'alimentation électrique au réseau et vérifiez l'affichage du display de la pompe. Ne jamais installer la pompe en parallèle à des charges inductives (p.ex. moteurs) mais, si vous avez vraiment besoin, utiliser un « relais ».

À l'intérieur de la pompe, il ya deux protections : une varistance et un fusible.

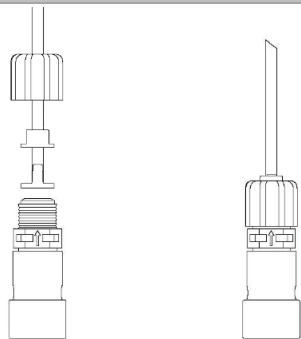
## BRANCHEMENT HYDRAULIQUE



### ATTENTION !!!!!!!!!

Avant d'effectuer la mise en service de la pompe de dosage, consulter au préalable les fiches toxicologiques du produit à doser pour définir les comportements et les équipements de protection individuelle les plus adaptés.

## FILTRE D'ASPIRATION



Relier le tuyau d'aspiration (PVC Cristal souple) au filtre d'aspiration fourni. Insérer le tuyau à travers l'embout, puis la virole, puis finalement le cône. Visser l'embout puis positionner le filtre d'aspiration au fond du bidon contenant le produit chimique à doser. Dans le cas de l'utilisation d'une sonde de niveau, la fixer sur le filtre d'aspiration grâce à l'étrier fourni.

## MONTAGE DE LA SONDE DE NIVEAU (optionnelle)

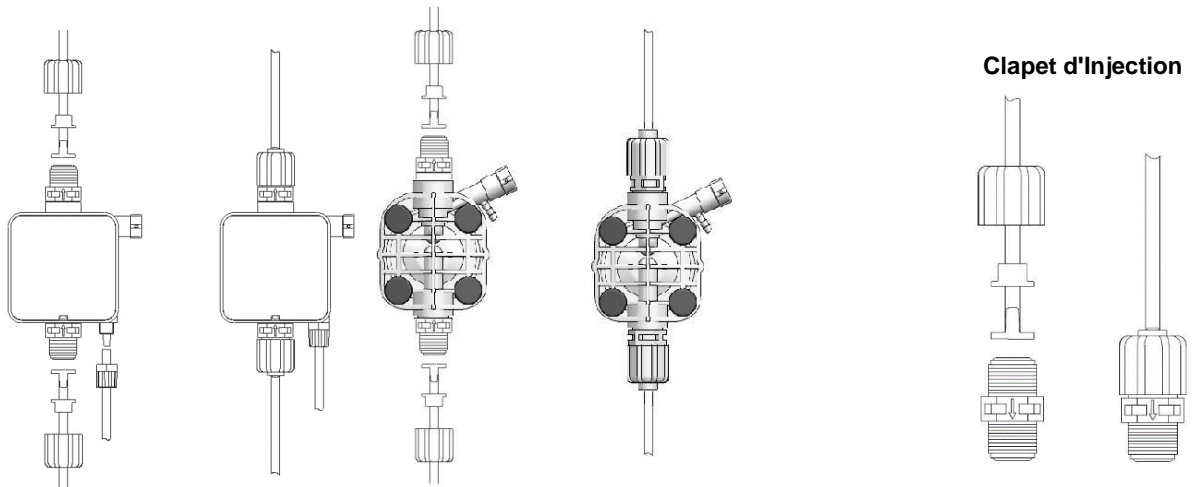


Photo : Filtre, sonde de niveau et tuyau d'aspiration en PVC Cristal.

Dévisser le raccord et l'embout du filtre d'aspiration. Placer le support de la sonde de niveau entre le filtre et son raccord puis resserrer le raccord. Insérer le tuyau à travers l'embout, puis la virole, puis finalement le cône.



Visser l'embout sur le raccord.



**Aspiration :** Relier l'autre extrémité du tuyau PVC Cristal souple à l'aspiration de la pompe (partie inférieure du corps de la pompe). Pour cela dévisser l'embout de raccordement et faire passer le tuyau à travers cet l'embout, puis la virole, puis finalement le cône du raccordement. Bloquer le tout en revissant l'embout.

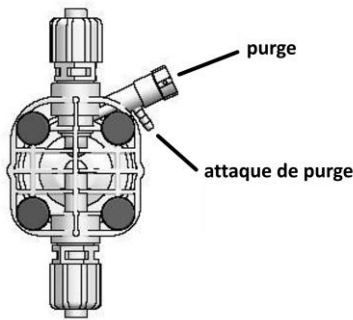
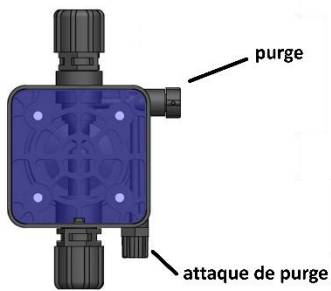
**Refoulement :** Utiliser impérativement le clapet d'injection fourni pour raccorder la pompe doseuse à la canalisation. Installer le collier de prise en charge (1/2") puis percer la canalisation. Visser le clapet d'injection avec du téflon sur le collier de prise en charge. Dévisser l'embout. Insérer le tuyau de refoulement (rigide) à travers l'embout, puis la virole, puis finalement le cône. Bloquer le tout en serrant bien l'embout. Relier l'autre extrémité du tuyau au refoulement de la pompe (partie supérieure du corps de la pompe) en répétant les opérations décrites pour le côté aspiration.

**Purge PP :** Insérer une extrémité du tuyau pour la purge manuelle (1,5 m PVC Crystal) sur la purge sur la tête de pompe (en bas à droite) après l'avoir fait passer dans l'embout, puis visser l'embout. L'autre extrémité du tuyau doit être placé à l'intérieur du bac du liquide à doser.

**Purge PVDF :** Insérer une extrémité du tuyau pour la purge manuelle (1,5 m PVC Crystal souple) sur la purge sur la tête de pompe (en haut à droite). L'autre extrémité du tuyau doit être placé à l'intérieur du bac du liquide à doser.



## AMORÇAGE



- Dévisser d'un demi-tour le raccord de purge (en haut à droite du corps de la pompe)
- mettre en marche la pompe à 50% du débit maximal
- Quand uniquement du produit sort par le raccord de purge (plus de bulle d'air), refermer le raccord de purge.

## ENTRETIEN PÉRIODIQUE



### ATTENTION !!!!!!!!!

- S'il est nécessaire d'enlever la pompe de l'installation, il est indispensable de réintroduire les disquettes en gomme pour éviter des fuites de liquide du corps de la pompe.
- En phase d'installation il faut être sûrs que le tuyau de refoulement soit fixé correctement pour éviter qu'en frottant contre des corps rigides soit soumis à usure, éviter en outre des courbes inutiles soit en aspiration soit en refoulement

## SUBSTITUTIONS DES PARTIES SOUMISES À USURE



*Avant d'effectuer opération quelconque de la pompe est nécessaire de lever l'alimentation électrique !*



### **Substitution fusible.** Procéder de la manière suivante :

- 1) Dévisser les 6 vis de fixation de la caisse.
- 2) Ouvrir la partie antérieure et postérieure
- 3) Remplacer le fusible qui est bien visible sur le circuit.
- 4) Remonter le tout.

### **Substitution clapets.** Procéder de la manière suivante :

- 1) Dévisser le raccord supérieur et inférieur avec une clef de 24 mm. On doit changer le raccord pour substituer le clapet.
- 2) Monter les nouveaux raccords en les serrant bien.

### **Substitution O-rings de tenue et diaphragme.** Procéder de la manière suivante :

- 1) Dévisser les vis du corps de la pompe avec une clef hexagonale 8mm.
- 2) Enlever le corps de la pompe.
- 3) Enlever le vieux O-rings avec un tournevis et insérer le nouveau.
- 4) Dévisser le diaphragme à la main (si nécessaire, s'aider avec une clef à pince), et visser le nouveau diaphragme.
- 5) Placer le corps de la pompe et visser les vis en les serrant à croix pour une tenue parfaite.



## PROBLÉMATIQUES COURANTES

### LA POMPE NE S'ALLUME PAS ET LE LED VERT EST ÉTEINT

#### Solution :

1. Contrôler que le raccordement au réseau électrique est effectué correctement, comme c'est indiqué sur la petite plaque identificatrice de la pompe.
2. Contrôler l'intégrité du fusible.
3. Substituer la carte électronique.

### LA POMPE FONCTIONNE CORRECTEMENT MAIS N'INJECTE PAS DE LIQUIDE DANS L'INSTALLATION.

#### Solution :

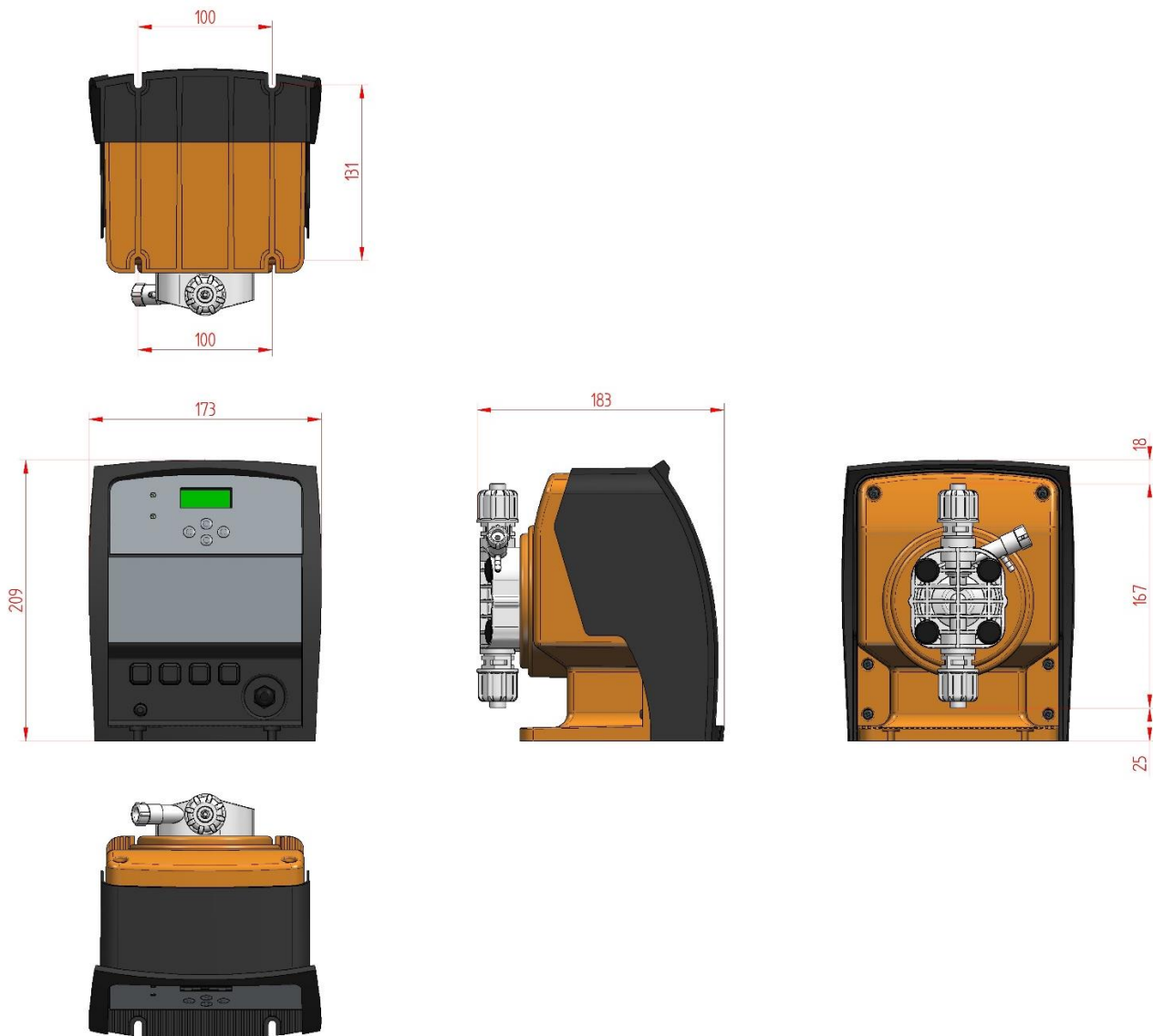
1. Contrôler le niveau du produit dans le bac.
2. Contrôler que le filtre de fond n'est pas obstrué.
3. Contrôler que le clapet d'injection n'est pas obstrué.
4. Effectuer une opération d'entretien aux clapets d'A/M. Si on relève des malformations, vérifier, en consultant le tableau de comptabilité chimique, que le matériel est compatible avec le produit dosé et, donc, procéder à la substitution.

### FUITES DE LIQUIDE DU CORPS DE LA POMPE

#### Solution :

1. Contrôler que le tuyau de refoulement est bien inséré et la douille bien serrée.
2. Vérifier les O-rings des raccords.
3. Démonter le corps de la pompe et vérifier l'intégrité de l'O-ring.

## DIMENSIONS



## CERTIFICAT DE GARANTIE

La société *ITC* garantit les pompes de sa production pour une durée de 24 mois à compter de la date de livraison au premier utilisateur.

Pendant cette période de garantie, *ITC* fournira gratuitement toute pièce qui, après examen par *ITC* ou un revendeur agréé, s'avère défectueuse en termes de fabrication ou de matériaux.

Les techniciens de *ITC* ou ses agents agréés sont les seuls habilités à effectuer le démontage (partiel ou total) d'une pompe dans le cadre de la garantie.

Toute autre responsabilité et obligation pour frais divers, dommages et pertes directes ou indirectes dérivant de l'emploi ou de l'impossibilité d'emploi des pompes, soit totale soit partielle, n'est pas couvert par la garantie.

La réparation ou la livraison des pièces en remplacement ne prolonge pas et ne renouvelle pas la durée de la période de garantie.

Les frais de démontage et remontage des pompes et les éventuelles frais de transport, sont exclus de la garantie.

La garantie n'est pas reconnue pour les pièces de consommation comme : filtres, clapets, et accessoires.

Les obligations de *ITC* citées ci-dessus ne sont pas valables si :

- Les pompes ne sont pas utilisées conformément aux instructions de *ITC* indiquées sur les livrets d'emploi et entretien.
- Les pompes sont réparées, démontées, ou modifiées par des ateliers non agréés par *ITC*.
- Ont été utilisées, pour la réparation d'une pompe, des pièces de rechange non distribuées par *ITC*.
- Les systèmes d'injection sont endommagés par l'emploi de produits inappropriés ou incompatibles.
- Les avaries des installations électroniques sont causées par des problèmes extérieurs tels que les chutes de tension, surtension, etc.

A l'échéance des périodes de garantie mentionnées ci-dessus, la société *ITC* se considérera déliée de toute responsabilité et des obligations citées ci-dessus.

Cette garantie, valide à partir du 1er janvier 2006, annule et remplace toute autre garantie, explicite ou implicite, et pourra être modifiée seulement par écrit.

# INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

## DESCRIPTION DE LA FACE AVANT



1. **Afficheur à LCD 8 x 2 rétro-éclairé**
2. **Led verte:**
  - allumé fixe = POMPE EN MARCHÉ
  - clignotant = ÉTAT D'ALARME
3. **Led rouge** : indique les injections
4. **Touche CAL:**
  - pour accéder à la programmation.
  - pour confirmer le choix
- 5/6. **Touche – e +:**
  - pour naviguer dans le menu.
  - modifiez la valeur des paramètres.
7. **Touche ESC/SBY:**
  - met la pompe en stand-by.
  - pour quitter le menu

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA POMPE

- MENU EN 4 LANGUES : ITALIEN, ANGLAIS, FRANÇAIS, ESPAGNOL
- 3 TYPES POSSIBLES DE FONCTIONNEMENT : CONSTANT, mA Input, Pulse
- DÉMARRAGE TARDIF
- RETABLISSEMENT DES PARAMETRES DE DÉFAUT
- CONTRÔLE DE NIVEAU
- STOP DE DOSAGE (STAND\_BY)

## REGLAGE D'USINE

Fonctionnement par défaut : **ppM**

paramètres suivants :

- ppM = **0.4**
- conc % = **5%**
- L/i = **1**
- Cc/inje = **0.20cc**

Autres paramètres:

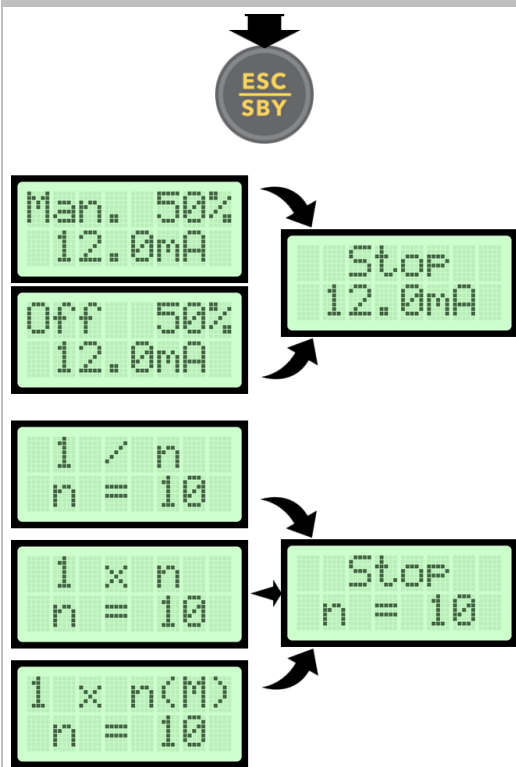
- Manual: **Freq. 80%**
- mA Min: **4.0mA**
- Imp.Min: **0%**
- Dos Min: **No**
- mA Max: **20.0mA**
- Imp. Max: **80%**
- Dos Max: **Yes**
- **n=1**
- RETARD DE ALLUMAGE: **0 sec**

## RETABLISSEMENT DE RÉGLAGE D'USINE:



Pressez et relâchez rapidement la touche CAL puis le boutons + et – jusqu'à apparition de l'inscription « Rem. Init. Enter ». Appuyez sur CAL pour confirmer. La pompe revient automatiquement à mesurer avec les valeurs de programmation de la mémoire et l'étalonnage d'usine.

## STAND BY (STOP)



La pression prolongée de 2 secondes de la touche **ESC/STBY** pendant le fonctionnement met la pompe en état de stand by:

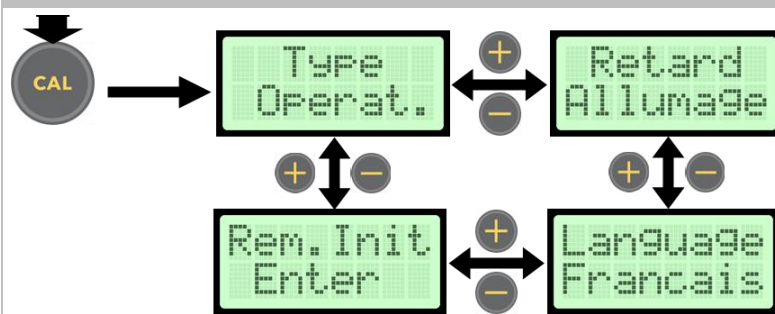
- 1) CESSÉ LE DOSAGE
- 2) LED vert de ON clignotant

3a) Dans le fonctionnement **Manuel** et **mA Input** l'affichage indique sur la deuxième ligne la mesure réelle de mA d'entrée et sur la première ligne l'alternance du mot « **Stop** » et le débit respectivement : « **Man.xxx%** » (pour Manuel) et « **Off xxx%** » (pour mA), voir figure d'exemple sur la gauche.

3b) Dans le fonctionnement **Pulse** l'affichage indique sur la deuxième ligne la valeur de **n** programmé (1xn, 1xn(M)), la valeur de du nombre d'impulsions qui doivent être reçues par le compteur (1/n) et sur la première ligne l'alternance du mot « **Stop** » et les modes de fonctionnement programmés, voir par exemple la figure sur la gauche.

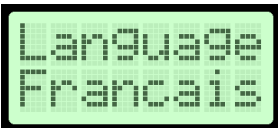
La nouvelle pression de la touche ESC / STBY de 2 secondes fait revenir la pompe dans l'état de fonctionnement initial

## STRUCTURE DU MENU



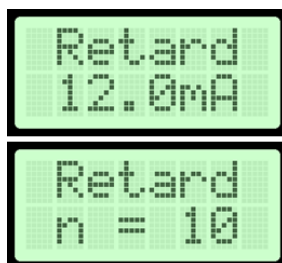
Pressez et relâchez rapidement la touche la touche CAL pour entrer dans la programmation. Naviguez dans le menu avec les touches + et -. Entrez dans les sous-menus en appuyant sur la touche CAL.

## CHOIX DE LA LANGUE



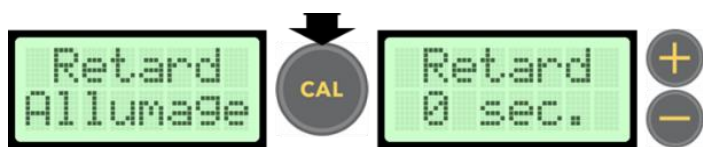
Pressez et relâchez rapidement la touche CAL et défilez le menu avec les boutons + et - jusqu' 'à apparation de l'inscription l'inscription de le choix de la langue. Appuyez sur la touche CAL et avec le boutons + et - choisir: Language Français. Appuyer sur CAL pour confirmer et ESC pour revenir à la mesure

## RETARD D'ALLUMAGE



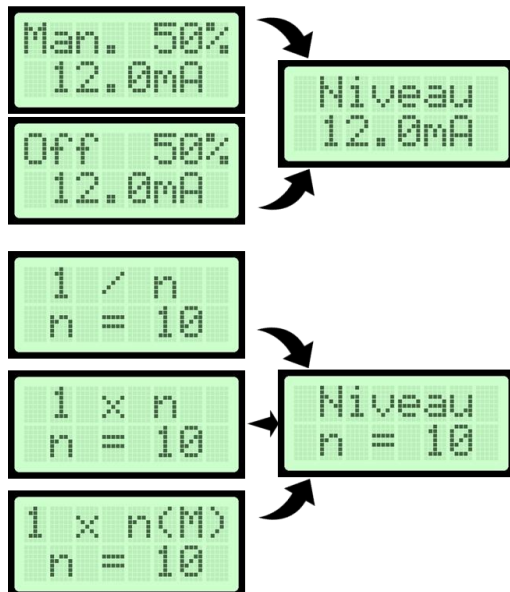
Qu'est-ce que c'est ? Le Retard d'Allumage est le temps en secondes (0-999sec) que la pompe attend après l'allumage avant le dosage du produit chimique. Pendant ce temps apparaît l'inscription "Retard" sur la première ligne de l'affichage (voir figure). Dans la modalité Manuel et mA Input la deuxième ligne de l'écran affiche l'entrée analogique (mA) tandis que dans le fonctionnement Pulse affiche la valeur programmée de n. Pendant ce temps, la pompe ne peut pas doser mais vous pouvez accéder au menu pour modifier les paramètres et les étalonnages.

## MODIFICATION DU RETARD D'ALLUMAGE :



Pressez et relâchez rapidement la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches **+** et **-** jusqu'à apparition de l'inscription "Retard Allumage". Appuyez sur **CAL** pour entrer et avec les touches **+** et **-** choisir le retard à partir de 0 à 999 secondes. Appuyez sur **CAL** pour confirmer et **ESC** pour revenir à la mesure.

## CONTRÔLE DU FIN NIVEAU (OPTION)



La fermeture du contact de niveau, libre de tension, pendant le fonctionnement de la pompe, dans n'importe laquelle modalité elle se trouve, provoque:

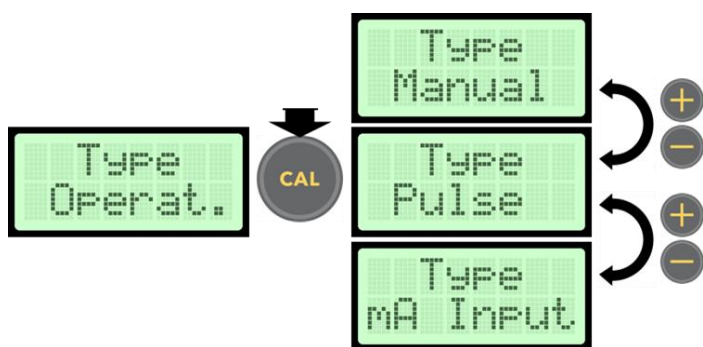
- 1) la cessation de l'activité de dosage
- 2) l'allumage clignotant du led vert on.

3a) Dans le fonctionnement **Manuel** et **mA Input** l'affichage indique sur la deuxième ligne la mesure réelle de mA d'entrée et sur la première ligne l'alternance du mot « **Niveau** » et le débit respectivement : « **Man.xxx%** » (pour Manuel) et « **Off xxx%** » (pour mA), voir figure d'exemple sur la gauche.

3b) Dans le fonctionnement **Pulse** l'affichage indique sur la deuxième ligne la valeur de **n** programmé (1xn, 1xn(M)), la valeur de du nombre d'impulsions qui doivent être reçues par le compteur (1/n) et sur la première ligne l'alternance du mot "**Niveau**" et les modes de fonctionnement programmés, voir l'exemple dans la figure sur la gauche.

La rentrée du contact de niveau fait revenir la pompe dans l'état de FONCTIONNEMENT congruent avec les entrées actuelles de la pompe.

## FONCTIONNEMENT POSSIBLES



Il y a 3 modes possibles :

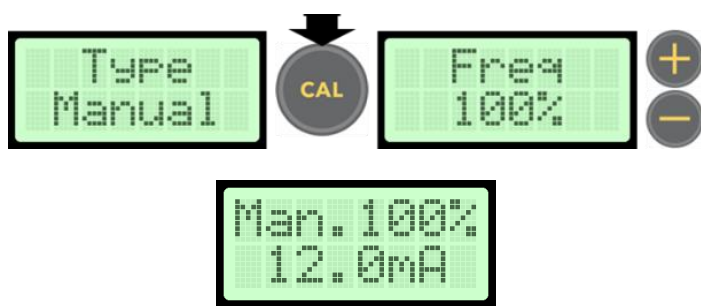
**Manuel** : dosage constant. Le nombre d'impulsions par minute est défini dans la programmation comme est expliqué dans la section suivante.

**Pulse** : dosage proportionnel au nombre d'impulsions reçues par un compteur d'eau

**mA Input** : dosage proportionnel à la courant d'entrée reçu

En n'importe quel point de réglage du setpoint si aucune touche n'est pressée (+, -, CAL) pendant 60 secondes, la pompe sort du réglage avec les nouveaux paramètres jusqu'à ce moment mémorisés

## PROGRAMMATION MANUELLE (CONSTANTE) ET AFFICHAGE



Pressez et relâchez rapidement la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches + et - jusqu'à l'apparition de l'inscription "**Type de Operat.**". Appuyer sur **CAL** pour entrer et avec les touches + et - choisir "**Type Manual**" et confirmer avec **CAL**. Apparaît l'inscription "**Freq.**" et la valeur % précédemment mémorisée. Réglez avec + et - cette valeur et confirmez la sélection avec **CAL**. Appuyez sur **ESC** pour sortir de la programmation et revenir à la mesure avec le fonctionnement Manuel programmée.

Le nombre d'injections par minute de la pompe est égal au pourcentage sélectionné de la fréquence maximale.

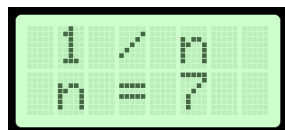
**Exemple** : 80% signifie que 120 impulsions par minute :  $150 \text{imp/min} \times 0,8 = 120 \text{ impulsions / min}$

Pendant le fonctionnement manuel l'affichage écrit sur la première ligne "**Man.**" et le pourcentage de la fréquence d'injection programmée.

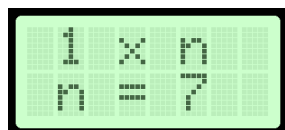
La deuxième ligne montre la mesure de la courant d'entrée.

## PROGRAMMATION DU TYPE D'OPÉRATION PULSE

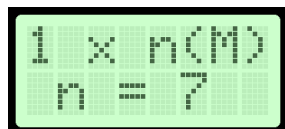
### DESCRIPTION DU TYPE PULSE 1/n- 1xn-1xn(M)



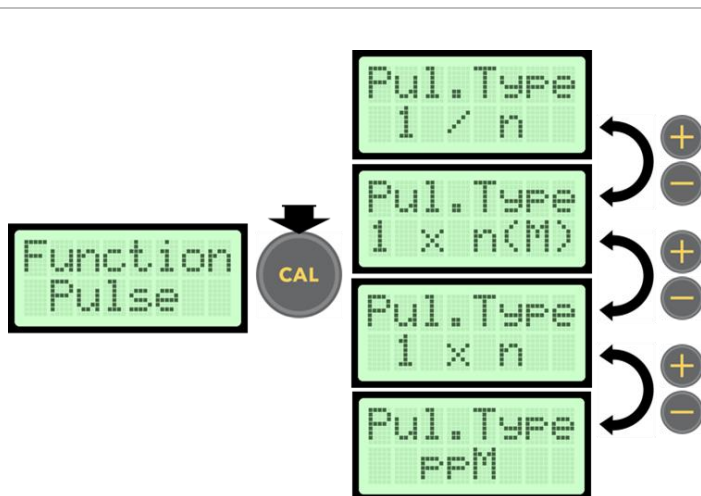
**Opération 1 / n** : Lorsque la pompe reçoit n impulsions d'un compteur d'eau externe, il fait une injection. Pour chaque impulsion reçue de compteur d'eau l'affichage diminue de 1 la valeur de n affiché. Lorsque celle-ci atteint 0, la pompe permet une injection.



**Opération 1xn** : Pour chaque impulsion reçue par le compteur la pompe fait n injectait à la fréquence définie dans la fonction manuelle. L'afficheur indique la valeur de n et pour chaque impulsion reçue décrémente de 1 la valeur de n et en même temps la pompe fait une injection jusqu'à la valeur de n = 0.



**Opération 1 xn (M)** : c'est l'opération 1xn plus la fonction de mémoire. Pendant que la pompe doses mémorise toutes les impulsions qui viennent du compteur et fait les injections de ces impulsions dans la succession immédiate. La fréquence à laquelle les injections sont effectuées dépend de la distance dans le temps entre les deux dernières impulsions du compteur. Plus d'impulsions sont rapprochées, plus la fréquence des injections est élevée (la fréquence maximale est fixée dans la fonction Manual). L'écran affiche le nombre n d'injections que la pompe a à faire.



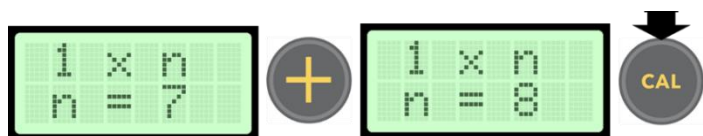
### PROGRAMMATION

Pressez et relâchez rapidement la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches + et - jusqu'à l'apparition de l'inscription "**Type de Operat.**". Appuyer sur **CAL** pour entrer et avec les touches + et - choisir "**Type Pulse**" et confirmer avec **CAL**.

Choisir avec + et - le type d'opération (**1/n** ou **1xn** ou **1xn (M)**), confirmez la sélection avec **CAL**



EXEMPLE 1xn avec n=8 :



## PROGRAMMATION

### Opération 1 / n - 1xn - 1 xn (M) :

Réglez avec + et - la valeur de n et confirmer avec **CAL**.

Appuyez sur **ESC** pour sortir de la programmation.

## PROGRAMMATION DU TYPE D'OPÉRATION ppm

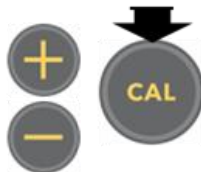
### DESCRIPTION DU TYPE ppm

La pompe reçoit les impulsions du compteur et calcule automatiquement le dosage à effectuer en fonction de la valeur de ppm, la concentration du produit, litres d'eau qui passent à chaque impulsion provenant du compteur et quantité de produit dosée pour chaque injection. Tous ces paramètres sont réglés au cours de la programmation, comme dans la section suivante.

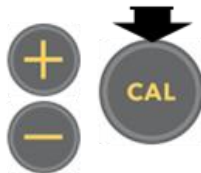


### PROGRAMMATION

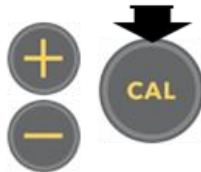
Pressez et relâchez rapidement la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches + et - jusqu'à l'apparition de l'inscription "**Type de Operat.**". Appuyez sur **CAL** pour entrer et avec les touches + et - choisir "**Type Pulse**" et confirmer avec **CAL**. Choisir avec + et - le type d'opération "**Pul.Type ppm**" Appuyez sur **CAL**



Choisir avec + et - la valeur de la ppm souhaité (0,01 à 100,00) et confirmer avec **CAL**.



Choisir avec les touches + et - la valeur de la concentration du produit à doser % (1% -100 %). Confirmez avec **CAL**

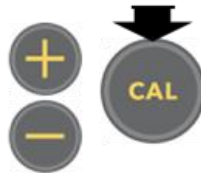


Choisir avec + et - la valeur de litres d'eau passant dans chaque impulsion du compteur d'eau. **Exemple** : une compteur des impulsions de 4 impulsion / litre doit être réglé sur la valeur de 0,25 L / i (résultat de 1 : 4)

#### Les valeurs possibles :

1imp = 0,25 / 0,5 / 1 / 2,5 / 5/10/25/50/100/250/500/1000/10000 litres.

Confirmez avec **CAL**.



Choisir enfin en utilisant les touches + et - la valeur de cc dosé da la pompe à chaque injection, confirmer avec **CAL**.

Appuyez sur **ESC** pour quitter la programmation.

Les formules utilisées par le microcontrôleur sont :

- 1xN :  $N = (\text{ppm} * L / i) / (\text{cc} / \text{injec} * \text{Conc} \% * 10)$

- 1 / N :  $N = (\text{cc} / \text{injec} * \text{Conc} \% * 10) / (\text{ppm} * L / i)$

Dans des cas particuliers où le résultat est de très grande valeur, par exemple :

-1 x N = 999 → Il est recommandé d'augmenter la concentration du produit, utiliser une pompe avec un débit plus élevé, en utilisant un compteur avec un faible facteur L / i.

-1 / N = 999 → Il est conseillé de diluer le produit mieux, utiliser une pompe d'une capacité inférieure, utiliser un compteur avec un facteur supérieur L / i.

### CALCUL DE CC/INJECTION

Le calcul de cc / injection ( c'est à dire de ml de produit dosé pour chaque injection de la pompe ) peut être fait en deux façons . Une façon rapide, avec l'aide du tableau ci-dessous , et une empirique précise et qui prend en compte toutes les conditions de travail de la pompe ( la viscosité du produit à doser ... ) .

#### MODE DE TABLE :

Lire le modèle de pompe que vous avez, caractéristiques de débit et de pression indiquée sur l'étiquette en argent sur la pompe. Vous devez connaître la pression de service réelle dans le système.

À ce stade, vous pourrez lire la valeur à l'intersection de la colonne cc / inj et la pression de ligne dans la barre .

Exemple: modèle de pompe 5 litres\_10bar

7 bar : pression du système

Valeur trouvée : cc / injec = 0,61

#### TABLEAU CC / INJECTION :

Bar	WMF 59-181 2LITRI_18BAR		WMF 59-182 5LITRI_10BAR		WMF 59-183 8LITRI_8BAR		WMF 59-184 20LITRI_3BAR	
	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec
0	5,5	<b>0,61</b>	10,7	<b>1,19</b>	14,4	<b>1,59</b>	25,9	<b>2,87</b>
1	4,7	<b>0,52</b>	8,3	<b>0,92</b>	11,3	<b>1,26</b>	22,7	<b>2,52</b>
2	3,8	<b>0,42</b>	7,5	<b>0,83</b>	10,3	<b>1,14</b>	20,9	<b>2,32</b>
3	3,4	<b>0,38</b>	6,7	<b>0,74</b>	9,3	<b>1,03</b>	20,2	<b>2,24</b>
4	3,2	<b>0,36</b>	6,4	<b>0,71</b>	9,1	<b>1,01</b>		
5	3,0	<b>0,33</b>	6,0	<b>0,66</b>	8,4	<b>0,93</b>		
6	2,9	<b>0,32</b>	5,7	<b>0,63</b>	8,1	<b>0,89</b>		
7	2,7	<b>0,30</b>	5,5	<b>0,61</b>	7,9	<b>0,88</b>		
8	2,5	<b>0,28</b>	5,1	<b>0,56</b>	7,4	<b>0,82</b>		
9	2,4	<b>0,26</b>	4,9	<b>0,54</b>				
10	2,3	<b>0,25</b>	4,6	<b>0,51</b>				
11	2,2	<b>0,24</b>						
12	2,1	<b>0,23</b>						
13	2,0	<b>0,22</b>						
14	1,9	<b>0,21</b>						
15	1,8	<b>0,19</b>						
16	1,7	<b>0,19</b>						
17	1,7	<b>0,18</b>						
18	1,6	<b>0,18</b>						

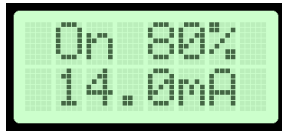


## MÉTHODE EMPIRIQUE :

- Installer la pompe et programmer en modalité manuel.
- Après l'amorçage, la placer en STAND\_BY .
- À ce point, insérer le tube d'aspiration (completé par le filtre de fond) dans un récipient gradué en ml rempli du produit à doser à essai rempli graduée en ml du produit à distribuer .
- Faire quitter la pompe de l'état de STAND\_BY .
- La pompe commence à aspirer le liquide du récipient.
- Comptez 20 coups de pompe .
- Vérifiez la quantité en ml ( = cc ) produit aspiré par la pompe et le diviser par le nombre de coups réalisés par la pompe ( 20 dans ce cas)
- Le résultat de cette division est la valeur de cc / injection à insérer dans le menu ppm
- Si le résultat est trop petit ou trop grand tenter d'augmenter ou de diminuer le nombre de coups que la pompe doit faire .

## PROGRAMMATION DU FONCTIONNEMENT mA Input

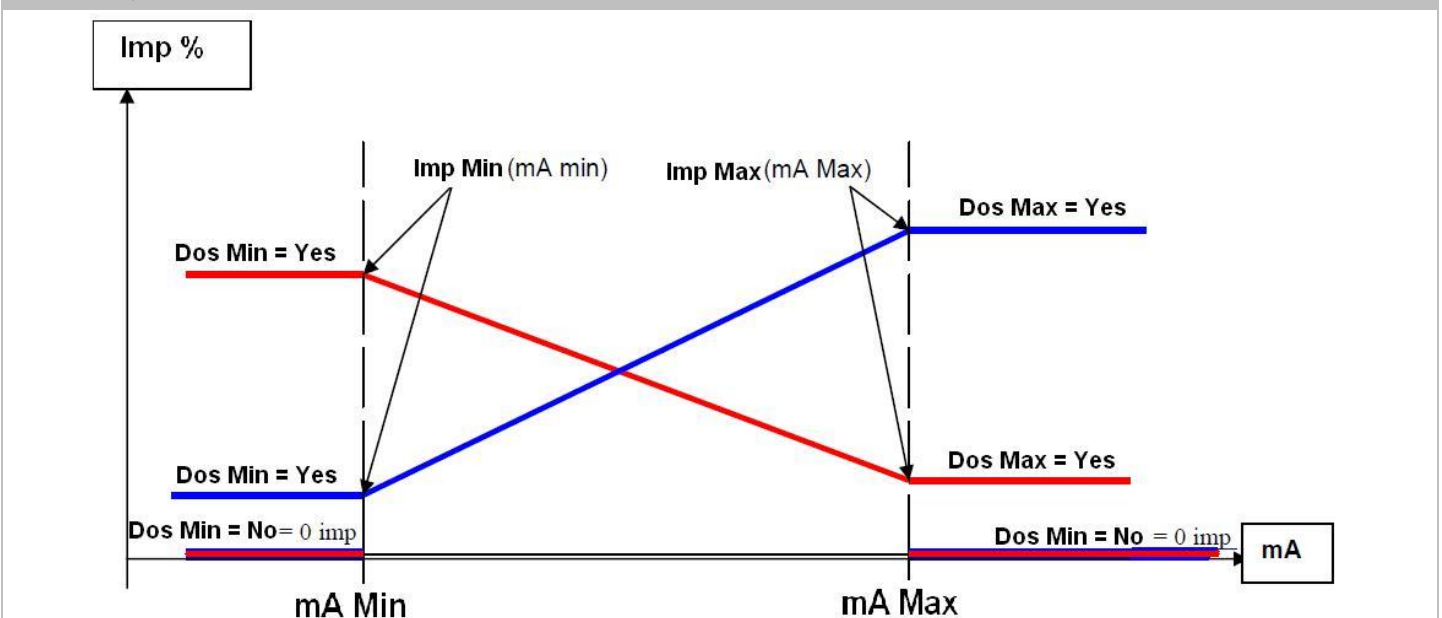
### DESCRIPTION DU TYPE mA



Dosage proportionnel à la lecture de mA. L'intervalle de proportionnalité et la fréquence d'injection est librement programmable. L'afficheur indique sur la première ligne la fréquence en pourcentage de dosage (100% = 150impulsi/minuto) et sur la deuxième ligne la valeur de l'entrée de courant à la pompe (sur la figure est de 14 mA)

Type mA Input	CAL	<b>PROGRAMMATION</b>
mA Min 4.0 mA	+ CAL - CAL	Pressez et relâchez rapidement la touche <b>CAL</b> et faire défiler le menu avec les touches + et - jusqu'à ce qu'apparaît l'inscription « <b>Type de Operat.</b> ». Appuyer sur <b>CAL</b> pour entrer et avec les touches + et - choisir « <b>Type mA Input</b> » et confirmer avec <b>CAL</b> .
Imp Min 0 %	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - la valeur de le courant minimal et confirmer avec <b>CAL</b> .
Dos Min Yes	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - la valeur de la fréquence de dosage ( <b>Imp Min</b> ) que la pompe doit effectuer lorsque l'entrée est le courant minimal. Confirmer avec <b>CAL</b>
Dos Min No	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - <b>Yes</b> si la pompe doit doser lorsque le courant d'entrée est inférieur au courant <b>mA Min</b> et <b>No</b> si la pompe ne doit doser lorsque le courant d'entrée est inférieur au courant <b>mA Min</b> . Confirmer avec <b>CAL</b>
mA Max 20 mA	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - la valeur de le courant maximal et confirmer avec <b>CAL</b> .
Imp Max 80 %	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - la valeur de la fréquence de dosage ( <b>Imp Max</b> ) que la pompe doit effectuer lorsque l'entrée est le courant maximal. Confirmer avec <b>CAL</b>
Dos Max Yes	+ CAL - CAL	Choisir avec + et - <b>Yes</b> si la pompe doit doser lorsque le courant d'entrée est supérieur au courant <b>mA Max</b> et <b>No</b> si la pompe ne doit doser lorsque le courant d'entrée est supérieur au courant <b>mA Max</b> . Confirmer avec <b>CAL</b> .
Dos Max No	+ CAL - CAL	Appuyez sur <b>ESC</b> pour quitter la programmation.

### GRAPHIQUE DE FONCTIONNEMENT mA



## WARNINGS



Please read carefully the instructions given below, as they supply you with all the needed information, necessary for installation, use and maintenance.

- This manual must be kept after installation for future consultation.
- Upon receipt of the equipment, please ensure that the pump is in working order and that it is complete; In the event of a problem, contact a qualified technician before attempting any intervention.
- Before starting installation, please check that the electrical data indicated on the pump label are compatible with the current electrical network.
- Never work on the device with wet hands and/or feet or bare feet.
- Do not leave the device open and exposed to external agents.
- Any intervention on these devices must be carried out by qualified personnel.
- In the event of problems or anomalies during operation, disconnect the power supply to the device and contact after-sales service.
- It is very important to always use original spare parts.
- The ITC company disclaims all liability in the event of the use of non-compliant and/or incompatible parts or materials with these devices.
- The entire electrical installation must comply with local standards in force.

The ambient temperature of use must not exceed 45°C.

The minimum temperature depends on the chemical that must remain in the liquid state.



All maintenance or repairing must be carried out with the plant isolated both electrically and hydraulically.



During maintenance and repairing of parts in contact with chemicals, it is mandatory to use personal protection measures (gloves, apron, glasses, etc.).

**Ignoring the instructions can result in equipment damage and, in extreme cases, injury to persons.**



### Design standard






Our pumps are built accordingly to the current general standards endowed with CE mark in conformity with the following European directives:

- 2014/30/EU regarding "electromagnetic compatibilities"
- 2014/35/EU regarding "low voltages"

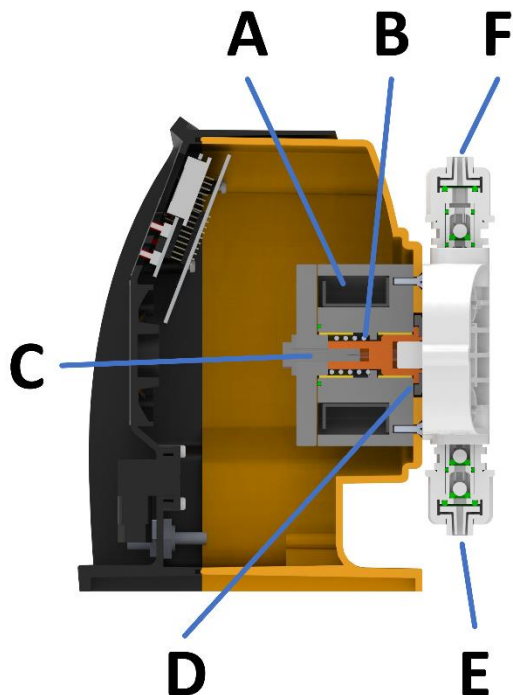
Granted this we think that in order to obtain a high trustworthiness and a lasting functioning of the pump it is necessary to follow with attention our manual particularly in reference to the maintenance.

**ITC declines all responsibility in reference to any intervention on the equipment from a non-skilled staff.**

## STANDARD SUPPLIED ACCESSORIES

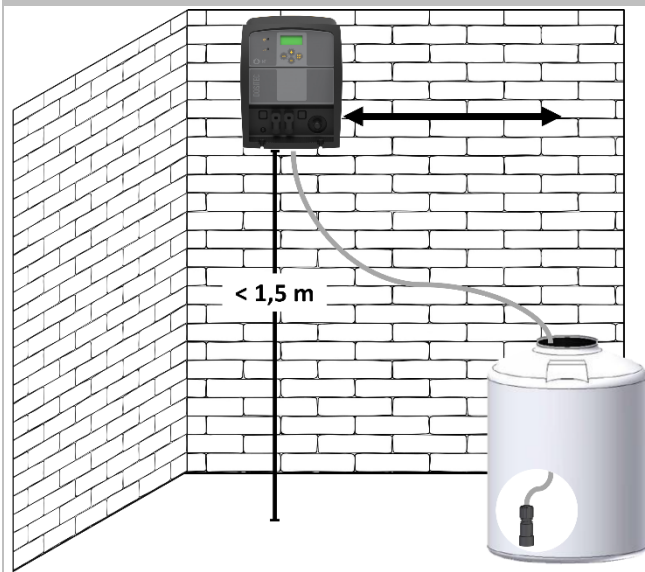
				
Foot valve	Injection valve	2m PVC suction hose	1,5m PVC priming hose	2m PE delivery hose

## OPERATION PRINCIPLE



The functioning of the pump is insured by the action on the piston (C) of the spring (B) and the electromagnet (A). In fact, the electromagnet, that receives the electric impulses from the electronic circuit of the pump, puts in movement the piston that is recalled in its initial position by the spring. In such movement the piston drags with itself the membrane in teflon (D) climbed on it, producing, because of the opening and closing of the suction (E) and delivery valve (F), the expulsion of the present liquid inside the pump head.

## INSTALLATION



### General rules

Position the pump as follows:

- At a suitable height above the chemical up to a maximum height of 1.5 meters.  
If it's necessary to install the pump under the level of the chemical, to avoid siphon problems, you need to use an injection valve or an antisiphon valve.
- Do not position the pump over the tank in presence of liquids that emanate fumes unless it is hermetically closed.
- At maximum temperature of 45°C, in a ventilated place and easily accessible by an operator for periodical maintenance.

## PUMP'S CONNECTIONS



- A** - Power cable, 230 V- 50Hz (upon request : 115 ~ )
- B** - Level probe connector (3 and 4 contacts). **OPTIONAL**
- C** - Watermeter connector (3 and 4 contacts) and mA input connector (1 (-) and 2 (+) contacts ).

## ELECTRIC CONNECTION

Ensure the power supply earthing system is fully functional and corresponding to laws. A high sensitivity differential switch (0.03A) is also recommended. Check that the nominal values of the pump are compatible with those of the electric plant. Connect the electrical cable to the power supply and check the lightning of the display. Never install the pump in parallel to inductive loads (eg motors), but, if this is strictly necessary, use a "relay".

Inside the pump there are two protections: a varistor and a fuse.

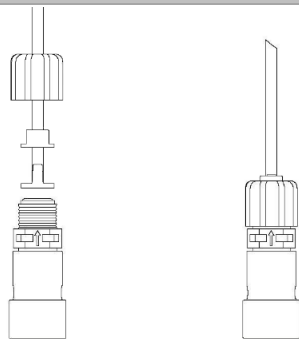
## HYDRAULIC CONNECTION



### ATTENTION!!!!!!!

Before any kind of operation on the pump it is necessary to read with attention the Safety toxicological data sheets of the dosed chemical with the purpose to define the behaviors and the safety devices that must to be followed.

## FOOT FILTER



Connect the suction tube (PVC soft cristal) to the foot filter that is supplied, having care to insert in the hose, first the nut then the hose guard and finally the hose connection , this last one inside the hose until the end. Screw the nut and put the foot filter into the liquid suction lift tank. The level probe (optional) has to be connected to the filter through the support that is supplied.

## LEVEL PROBE MOUNTING (optional)

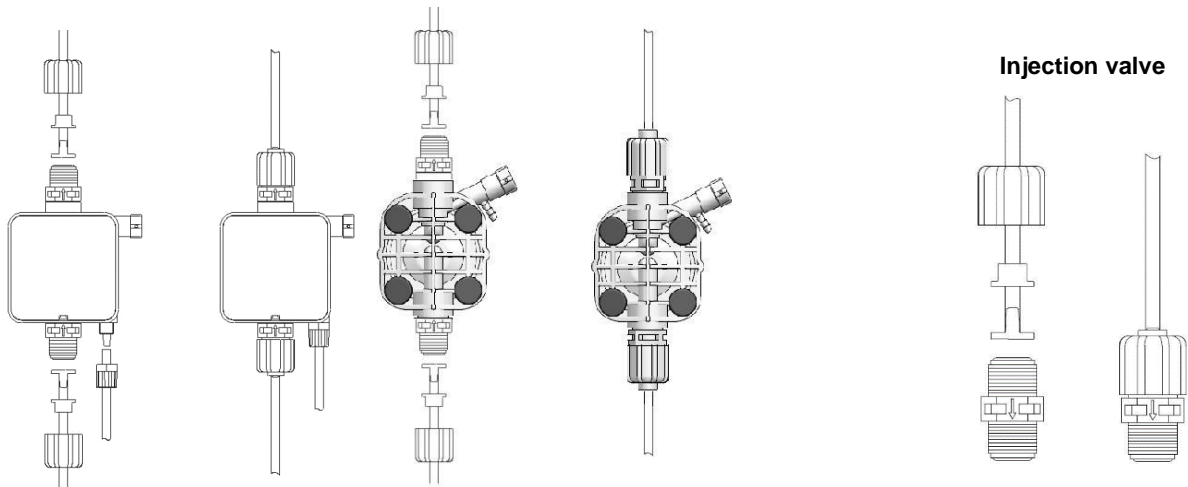


In the figure: filter, level probe and PVC Cristal suction hose.

Unscrew the fitting from the suction filter. Place the holder of level probe between the weight and the fitting of the suction filter. Insert in the hose, first the nut then the hose guard and finally the hose conic connection, this last one inside the hose until the end.



Screw the fitting and the nut.



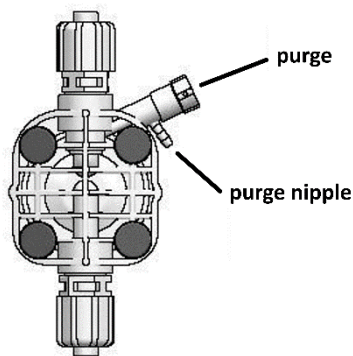
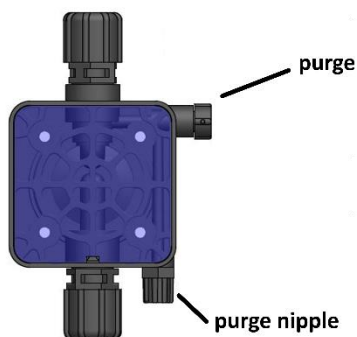
**Suction:** Connect the other end of the PVC Crystal hose to the suction nipple of the pump (lower part of the pump head), unscrew the nut and purge the hose through it, then the hose guard and finally push the hose into the conic connection rotating until the end. Screw the nut.

**Delivery:** The connection of the pump to the plan has to be always done by the provided injection valve. After having applied to the tube of the plant a 1/2" Gf nipple in the point of the injection of the chemical, put some teflon around the threading of the injection valve and screw it in the tube. Unscrew the nut and purge the delivery Polyethylene hose through it, then the hose guard and finally push the hose into the conic connection rotating until the end. Screw the nut. Connect the other end of the Polyethylene hose to the delivery nipple of the pump (upper part of the pump head) following the same instruction of the suction part.

**Purge PP:** Put one end of the PVC Crystal purge hose (1,5m) through the nut of the purge nipple of the right lower part of the pump head. Connect the hose in the connection and screw the nut. Put the other extremity of this hose into the suction lift tank.

**Purge PVDF:** Put one end of the PVC Crystal purge hose (1,5m) in the connection on the right upper part of the pump head. Put the other extremity of this hose into the suction lift tank.

## PRIMING



- Unscrew the purge nipple (in the upper right part of the pump head) of 180°.
- Start the pump with a flow rate of the 50% of the maximum one.
- When only the chemical without air will start to go out from the purge output, screw the purge nipple.

## PERIODIC MAINTENANCE



### ATTENTION!!!!!!!!!!

- If it is necessary to take the pump off the plant, it is important to put the rubber disks in again, so to avoid any exit of the liquid contained in the pump head from dripping out.
- During the installation ensure that the discharge hose is fixed correctly to avoid it to rub against hard bodies. Avoid also useless bends both on discharge and suction hose.

## REPLACING WORN PARTS



*Before any kind of operation on the pump disconnect it from the power supply!*



### Fuse replacement. Proceed as follows:

- 1) Unscrew the 6 fixing screws of the box.
- 2) Open the front and the back part of the box.
- 3) Replace the fuse that is well visible.
- 4) Assemble all the parts.

### Valves replacement. Proceed as follows:

- 1) Using a 24 mm spanner gently remove the upper and lower cartridge.
- 2) Replace with new ones taking care to ensure that the arrow is pointing in the direction of flow.

### Diaphragm and O-rings replacement. Proceed as follows:

- 1) Undo the 4 bolts of the pump head with an 8mm hexagonal key.
- 2) Remove the pump head.
- 3) Remove the old O-ring from the head carefully using a small screwdriver.
- 4) By hand, or with pliers, if necessary, unscrew the diaphragm, and replace with the new one. Hand tight only.
- 5) Refit the dosing head, tightening the head bolts sequentially and carefully to ensure an even airtight seal. Caution do not over tighten.



## COMMONLY REPORTED PROBLEMS

### THE PUMP DOES NOT FUNCTION AND THE GREEN LED IS NOT LIT.

#### Solutions

1. Check that the electrical connection is correctly made.
2. Check that the fuse has not blown
3. Replace the electronic circuit with a new one.

### THE PUMP FUNCTION CORRECTLY BUT NO LIQUID IS INJECTED IN THE PLANT

#### Solutions

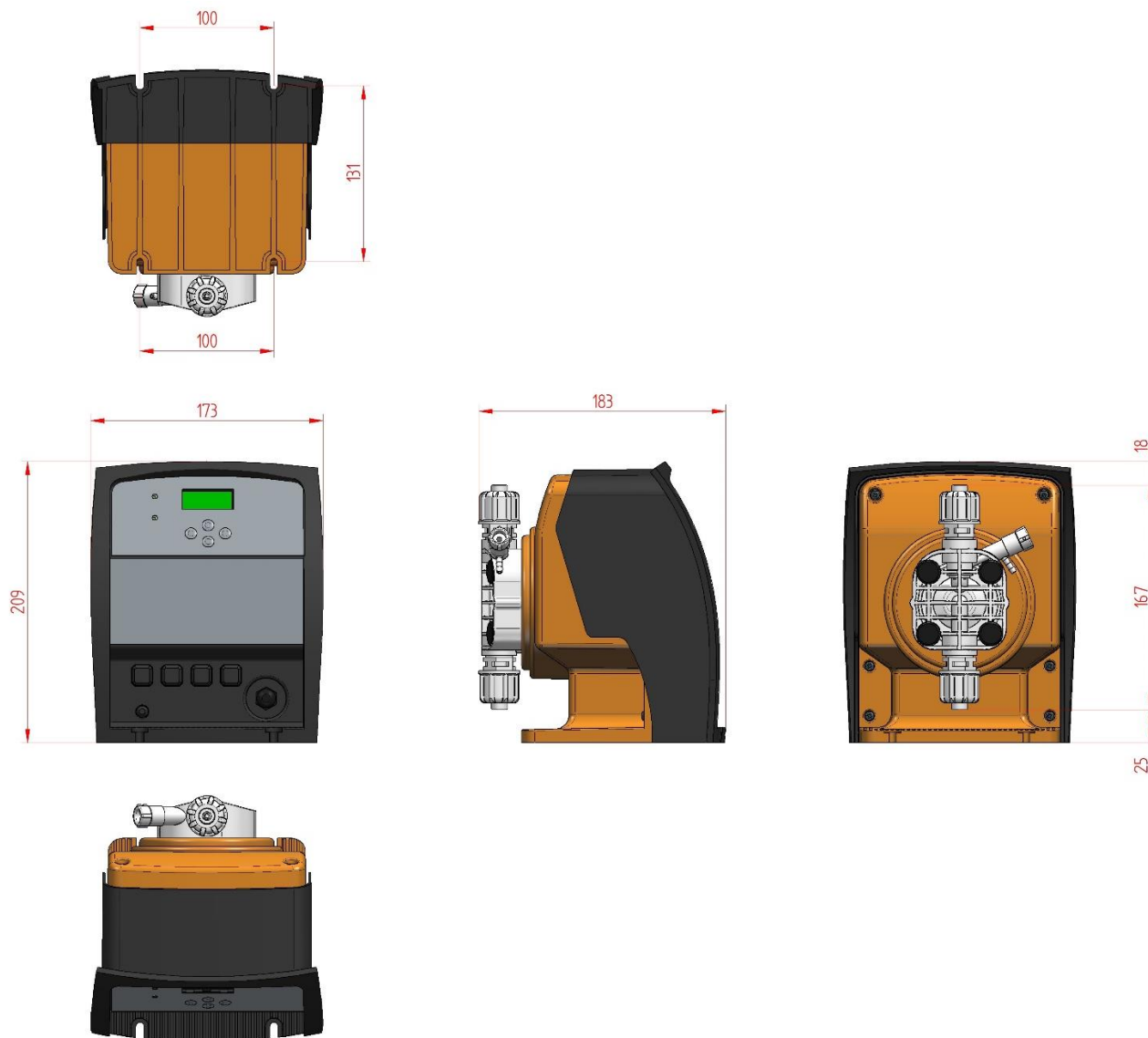
1. Check the product level in the tank.
2. Check the foot filter which could be closed.
3. Check the injection valve is not closed.
4. Effectuate a maintenance of the suction and delivery valves. Parts showing any chemical attack, should be replaced, with alternative materials if necessary.

### CHEMICAL LEAKS FROM THE DOSING HEAD.

#### Solutions

1. Check that the hose clamps are correctly fitted and tightened. Caution do not overtighten these components as they can easily be broken or threads stripped.
2. Check that the head bolts are tight and that the O-ring is in its correct position. Replace any damaged or worn parts as necessary.
3. Parts showing any chemical attack, should be replaced, with alternative materials if necessary

## DIMENSIONS





## WARRANTY CERTIFICATE

The Pumps manufactured by *ITC* are warranted to be free from defects in workmanship and material for 24 months of operation starting from the delivery date to the first purchaser.

During this warranty period, *ITC* will supply free of charge any part which, upon examination by *ITC* or an authorized dealer, is found to be defective in workmanship or materials.

*ITC* technicians or its authorized agents are the only ones authorized to carry out the dismantling (partial or total) of a pump under the warranty.

It remains anyway excluded from whatever responsibility and obligation for other costs, damages and direct or indirect losses that come from the use or the not use availability, either total or partial.

Repair or delivery of spare parts does not extend or renew the duration of the warranty period.

The costs of dismantling and reassembling the pumps and any transport costs are excluded from the guarantee.

The warranty is not recognized for consumable parts such as: filters, valves, and accessories.

The *ITC* obligations cited above are not valid if:

- The pumps are not used according to the *ITC* instructions as in the operating manual and maintenance instructions.
- The pumps are repaired, disassembled, modified by workshops not authorized from *ITC*.
- Non-original *ITC* spare parts were used for the repair of a pump.
- Injection systems are damaged by the use of unsuitable or incompatible products.
- The electronic parts have been damaged because of external problems such as voltage drops, overvoltage, etc...

At the end of the warranty periods mentioned above, the company *ITC* will consider itself released from all liability and the obligations mentioned above.

This warranty, valid from January 1st, 2006, nullifies and replaces any other warranty, explicit or implicit, and may be modified only in writing.

# PROGRAMMING INSTRUCTIONS

## FRONTAL PANEL DESCRIPTION



1. **Display LCD 8 x 2 backlight**
2. **Green Led:**
  - fix = PUMP ON
  - blinking = PUMP IN ALARM
3. **Red Led:** indicates the injections.
4. **CAL button:**
  - allows to enter in programming.
  - saves the changes.
- 5/6. **- e + button:**
  - allows to navigate through the menu.
  - Modify the parameters values.
7. **ESC/SBY button:**
  - puts the pump in stand\_by mode.
  - allows to exit the menu.

## GENERAL FUNCTIONS OF THE PUMP

- 4 LANGUAGES MENU: ITALIAN, ENGLISH, FRENCH, SPANISH
- 3 POSSIBLE TYPES OF FUNCTIONING: Manual, mA Input, Pulse (i.e pulses received from watermeter)
- START UP DELAY
- DEFAULT PARAMETER RESTORING
- LEVEL CONTROL
- STOP DOSING (STAND\_BY)

## DEFAULT SETTINGS

Default functioning : **ppM.**

**Following settings:**

- ppM = **0.4**
- conc % = **5%**
- L/i = **1**
- Cc/inje = **0.20cc**

**Other parameters:**

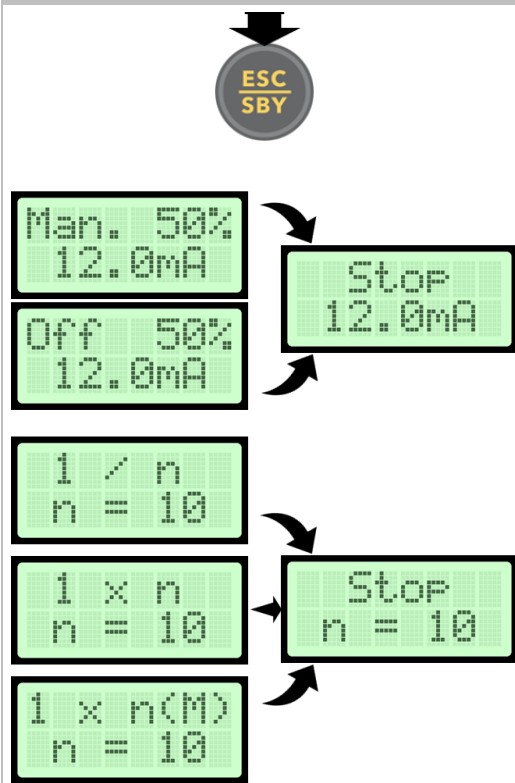
- Manual: **Freq. 80%**
- mA Min: **4.0mA**
- Imp.Min: **0%**
- Dos Min: **No**
- mA Max: **20.0mA**
- Imp. Max: **80%**
- Dos Max: **Yes**
- **n=1**
- START UP DELAY: **0 sec**

## DEFAULT SETTINGS RESTORE



Push and quickly release **CAL** button and then pressing **+** and **-** buttons select "**Restore Enter**".  
Push **CAL** to confirm the choice. The pump goes back in measure restoring in memory.  
the default settings and calibrations parameters.

## STAND BY (STOP)



Push and hold the **ESC/STBY** button for 2 seconds during the functioning to put the pump in stand by mode:

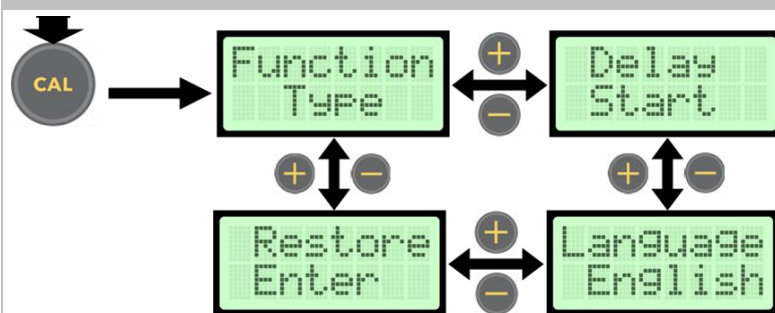
- 1) It stops dosing
- 2) Green on led blinks.

3a) If the functioning is **Manual** or **mA Input** the display shows the measure of mA input on the second row and on the first row it shows alternatively the writing “**Stop**” and the value of flow rate % : “**Man.xx%**” (for Manual functioning) and “**Off xxx%**” (for mA functioning) ; see figure on the left side.

3b) On the second row the display shows the value of the programmed **n** if the functioning is **Pulse 1xn** or **1xn(M)** and the number of pulses to be received from the water-meter if the functioning is **1/n**. On the first row it shows alternatively the writing “**Stop**” and the programmed mode of functioning see figure on the left side.

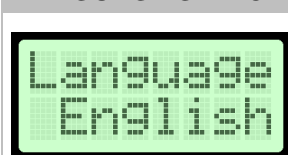
Push again the **ESC/STBY** button for 2 seconds to return the pump to the programmed functioning.

## MENU TREE



Push and quickly release **CAL** button during the functioning to enter into the programming menu. Push **+** or **-** button to navigate through the menu. Push the **CAL** button to enter the submenu.

## LANGUAGE SELECTION



Push and quickly release **CAL** button and then pressing **+** and **-** buttons select the language choice. Push **CAL** to enter the language submenu and select “**Language English**” by pressing **+** or **-**.

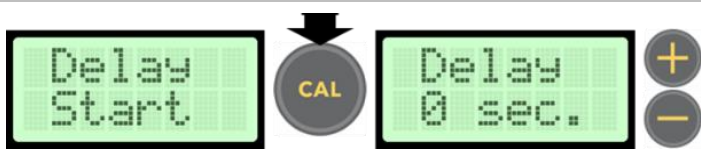
Push **CAL** to confirm the choice and **ESC** to go back in measuring.

## DELAY START



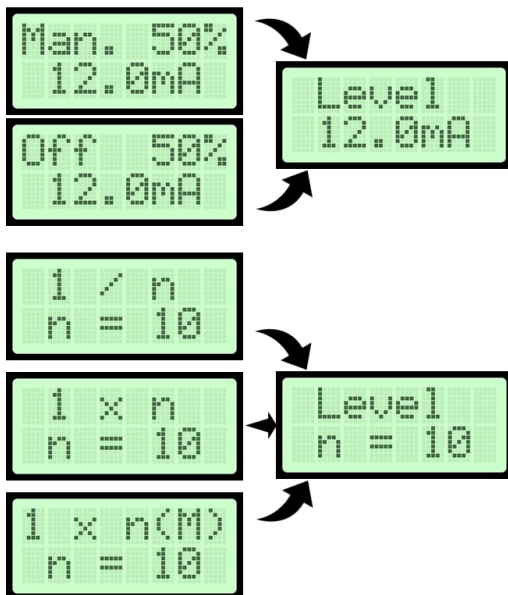
**WHAT IS IT?** The **delay start** is the time in seconds (0-999sec) after the power on that the pump waits before dosing the chemical product. During this period of time the display shows the message “**Delay**” on the first row. The second row shows the value of mA input if the pump is functioning in manual mode or mA and the programmed value of **n** if the pump is functioning in Pulse mode (see figure on the left side). During the delay start the pump can’t dose but it is possible to enter the menu and modify the parameters and calibrations.

## DELAY START EDITING



Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **-** buttons till the display shows “**Delay Start**”. Push **CAL** to enter the submenu and then by pressing **+** and **-** button choice the value in seconds (0-999). Push **CAL** to confirm and **ESC** to go back in measuring.

## LEVEL CONTROL

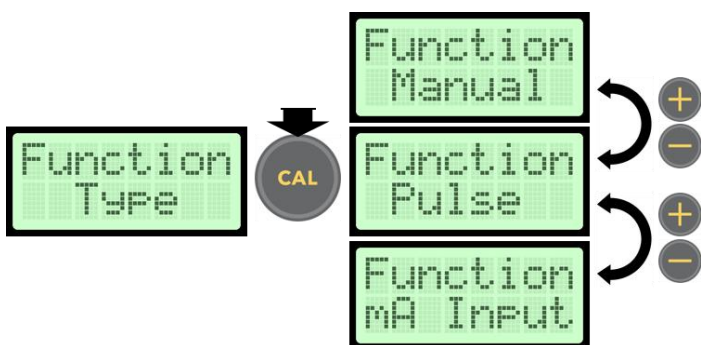


The closing of the level input contact, free of tension, while the pump is working, will cause:

- 1) the dosing stops
- 2) the green ON led blinks
- 3a) If the functioning is **Manual** or **mA Input** the display shows the measure of mA input on the second row and on the first row it shows alternatively the writing “**Level**” and the value of flow rate % : “**Man.xx%**” (for Manual functioning) and “**Off xxx%**” (for mA functioning) ; see figure on the left side.
- 3b) If the functioning is **Pulse** on the second row the display shows the value of the programmed **n** if the functioning is **1xn** or **1xn(M)** and the number of pulses to be received from the water-meter if the functioning is **1/n**. The display shows on the first row alternatively the writing “**Stop**” and the programmed mode of functioning see figure on the left side.

When the level contact gets opened again, the pump returns to working mode compatible with the actual inputs.

## POSSIBLE FUNCTIONING



There are 3 possible functioning:

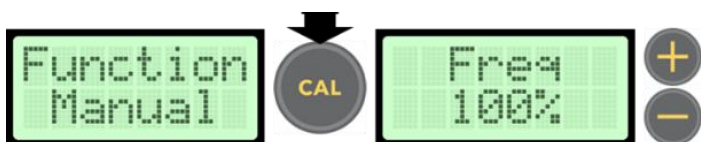
**Function Manual:** constant dosing with a number of impulses per minute programmed as follows in the next paragraph.

**Function Pulse:** dosing proportional to number of pulses received from a watermeter.

**Function mA Input:** dosing proportional to the input current.

*During the programming if you do not push any button (+, -, CAL) for more than 60 seconds, the pump will get out of programming keeping the data stored until that moment.*

## PROGRAMMING OF MANUAL (CONSTANT) FUNCTIONING AND VISUALIZATION



Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **-** buttons till the display shows “**Function Type**”. Push **CAL** to enter the submenu and then by pressing **+** and **-** button choice “**Function Manual**” and confirm pressing **CAL**. The display will show “**Freq.**” and the % stored in the last programming. Modify it by pressing **+** and **-** button and confirm the choice pressing **CAL**. Push

Man. 100%  
12.0mA

**ESC button** to esc the menu and go back in measure with the Manual functioning just programmed.  
The number of injections of the pump per minute depends on the % programmed. For example: 80% means 120 injections per minute i.e. 150 pulses/min x 0.8 = 120 pulses/min.  
In Manual functioning the display shows on the first row "Man." and the % frequency programmed.  
The second row shows the measure of the input current.

## PROGRAMMING OF THE PULSE FUNCTIONING

### PULSE FUNCTIONING DESCRIPTION 1/n - 1xn - 1xn(M)

1 / n  
n = 7

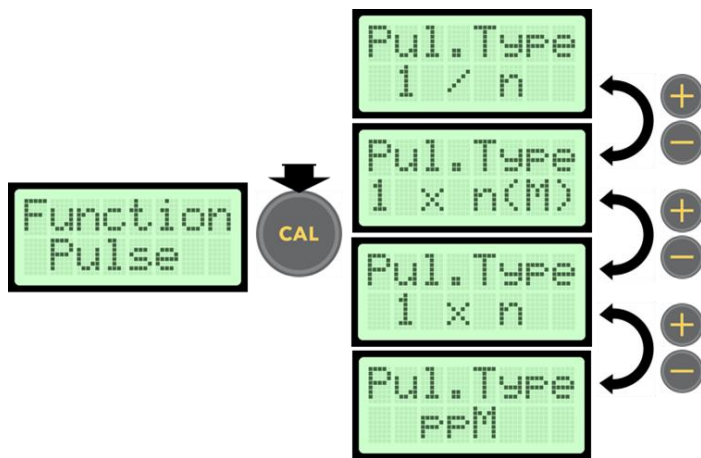
**1 / n functioning:** When the pump receives **n** pulses from an external watermeter, it makes 1 injection. For every pulse received from watermeter, the display decreases the value of n on the second row. When this number comes at 0 the pump makes 1 injection.

1 x n  
n = 7

**1 x n functioning:** For each impulse received from the watermeter the pump makes n injections at the dosing frequency programmed in Manual mode. The display shows the value of **n** programmed. When the pump receives 1 impulse from watermeter, it starts dosing and the display decreases n for every injection. When the value of n on the display comes at 0 then the display writes the programmed value of n and the pump waits for a new impulse from watermeter.

1 x n(M)  
n = 7

**1 x n(M) functioning:** this is the 1xn functioning plus memory function. During the dosing the pump memorizes the impulses received from the watermeter, and it makes the injections related to these impulses in immediate succession of the ones in progress. The frequency to which the injections are done depends on the temporal distance among the last 2 impulses from watermeter. Shorter is the time between impulses higher is the injection frequency (the maximum frequency is the one programmed in Manual mode). The display shows the number n of injections that the pump has to dose.



### PROGRAMMING

Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **-** buttons till the display shows "**Function Type**". Push **CAL** to enter the submenu and then by pressing **+** and **-** button choice "**Function Pulse**" and confirm pressing **CAL**. Push **+** and **-** button to choice the **Type** of functioning (**1/n, 1xn, 1xn(M), ppm**), then confirm pressing **CAL**.

### EXAMPLE 1xn n=8



### Programming 1/n, 1xn, 1xn(M):

Modify using **+** and **-** the value of **n** written on the display and then confirm pressing **CAL**. Push **ESC button** to esc the menu and go back in measure with the **Pulse** functioning just programmed.



## PROGRAMMING OF THE ppM FUNCTIONING

### ppM FUNCTIONING DESCRIPTION

Pul.Type  
PPM

The pump receives the pulses from the water-meter and automatically calculates the dosage to be performed according to the value of the programmed ppM, the concentration of the product, liters of water that pass for each pulse trough the water-meter and quantity of product dosed for each injection of the pump. All these parameters are set during programming, as in the following section.

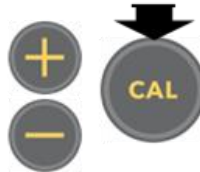
Pul.Type  
PPM



### PROGRAMMING

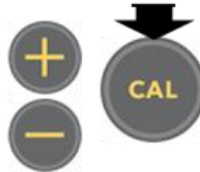
Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **-** buttons till the display shows "**Function Type**". Push **CAL** to enter the submenu and then by pressing **+** and **-** button choice "**Function Pulse**" and confirm pressing **CAL**. Push **+** and **-** button to choice "**Pul.Type ppM.**" and confirm by **CAL** .

PPM  
0.40



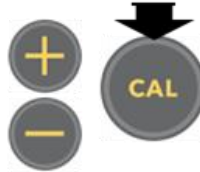
Push **+** and **-** button to choice the value of desired ppM. Confirm by **CAL** .

Conc.%  
5 %



Pushing **+** or **-** button choice the value of the % concentration of the chemical. Confirm by **CAL** .

L/i  
2.5



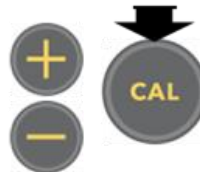
Push **+** and **-** button to choose the liters of water passing through water-meter per each pulse and confirm by **CAL** .

Example: a 4 pulses / liter water-meter should be set to the value of 0.25 L / i (result of the calculation 1: 4)

Possible values:

1imp = 0.25 / 0.5 / 1 / 2.5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 10000 liters.

cc/injec  
0.20



Push **+** and **-** button to choice the quantity of cc dosed for every single injection. Confirm by **CAL** .

Push **ESC button** to esc the menu and go back in measure with the **ppM** functioning just programmed.

The formulas used by the microcontroller are the following:

- 1xN :  $N = (\text{ppM} * \text{L/i}) / (\text{cc/iniez} * \text{Conc\%} * 10)$

- 1/N :  $N = (\text{cc/iniez} * \text{Conc\%} * 10) / (\text{ppM} * \text{L/i})$

In special cases when the result is very high, for example:

-1xN =999 → It is recommended to increase the chemical's concentration, to use a pump with a greater flow rate, to use a water-meter with a lower L/i factor.

-1/N =999 → It is recommended to decrease the chemical's concentration, to use a pump with a lower flow rate, to use a water-meter with a greater L/i factor.

### CALCULATION CC/ INJECTION

The calculation of cc / injection (i.e ml of dosed product for each stroke of the pump ) can be made in two ways . A quick way , using the table below , and an empirical and accurate one that takes into account all the operating conditions of the pump's work ( the viscosity of the product to be dosed for example... ) .

**TABLE METHOD:**

Read the pump model you bought , reading the characteristics of flow and pressure shown on the silver label on the pump. You need to know the real working pressure on the system plant.

At this point you will read the value cc / injection at the intersection of column cc / inj and the line pressure in bar.

Example: pump model : 5 liters\_10bar

System plant pressure: 7bar

Value found : cc / inj = 0.61

**TABLE CC / INJECTION:**

Bar	WMF 59-181 2LITRI_18BAR		WMF 59-182 5LITRI_10BAR		WMF 59-183 8LITRI_8BAR		WMF 59-184 20LITRI_3BAR	
	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec	l/h	cc/injec
0	5,5	<b>0,61</b>	10,7	<b>1,19</b>	14,4	<b>1,59</b>	25,9	<b>2,87</b>
1	4,7	<b>0,52</b>	8,3	<b>0,92</b>	11,3	<b>1,26</b>	22,7	<b>2,52</b>
2	3,8	<b>0,42</b>	7,5	<b>0,83</b>	10,3	<b>1,14</b>	20,9	<b>2,32</b>
3	3,4	<b>0,38</b>	6,7	<b>0,74</b>	9,3	<b>1,03</b>	20,2	<b>2,24</b>
4	3,2	<b>0,36</b>	6,4	<b>0,71</b>	9,1	<b>1,01</b>		
5	3,0	<b>0,33</b>	6,0	<b>0,66</b>	8,4	<b>0,93</b>		
6	2,9	<b>0,32</b>	5,7	<b>0,63</b>	8,1	<b>0,89</b>		
7	2,7	<b>0,30</b>	5,5	<b>0,61</b>	7,9	<b>0,88</b>		
8	2,5	<b>0,28</b>	5,1	<b>0,56</b>	7,4	<b>0,82</b>		
9	2,4	<b>0,26</b>	4,9	<b>0,54</b>				
10	2,3	<b>0,25</b>	4,6	<b>0,51</b>				
11	2,2	<b>0,24</b>						
12	2,1	<b>0,23</b>						
13	2,0	<b>0,22</b>						
14	1,9	<b>0,21</b>						
15	1,8	<b>0,19</b>						
16	1,7	<b>0,19</b>						
17	1,7	<b>0,18</b>						
18	1,6	<b>0,18</b>						

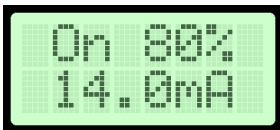


## EMPIRICAL METHOD

- Install the pump on the plant and program it in manual mode.
- After priming it, put the pump in Stop .
- At this point, insert the suction hose complete with foot filter into a graduated in ml test tube filled with the chemical to be dosed
- Push ESC/SBY button to exit from Stand\_by .
- The pump will start sucking the liquid from the tube.
- Count 20 strokes of the pump.
- Check the amount in ml ( = cc) of chemical sucked by the pump and divide it by the number of strokes made by the pump (20 in this case)
- The result of this division is the value of cc / injection to insert in the menu ppm
- If the result is too small or too big, try to increase or decrease the number of strokes and repeat the method.









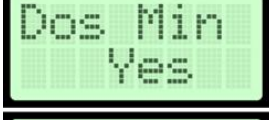


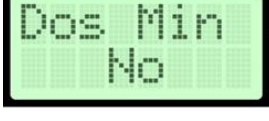










## PROGRAMMING mA Input FUNCTIONING

### **mA Input FUNCTIONING DESCRIPTION**

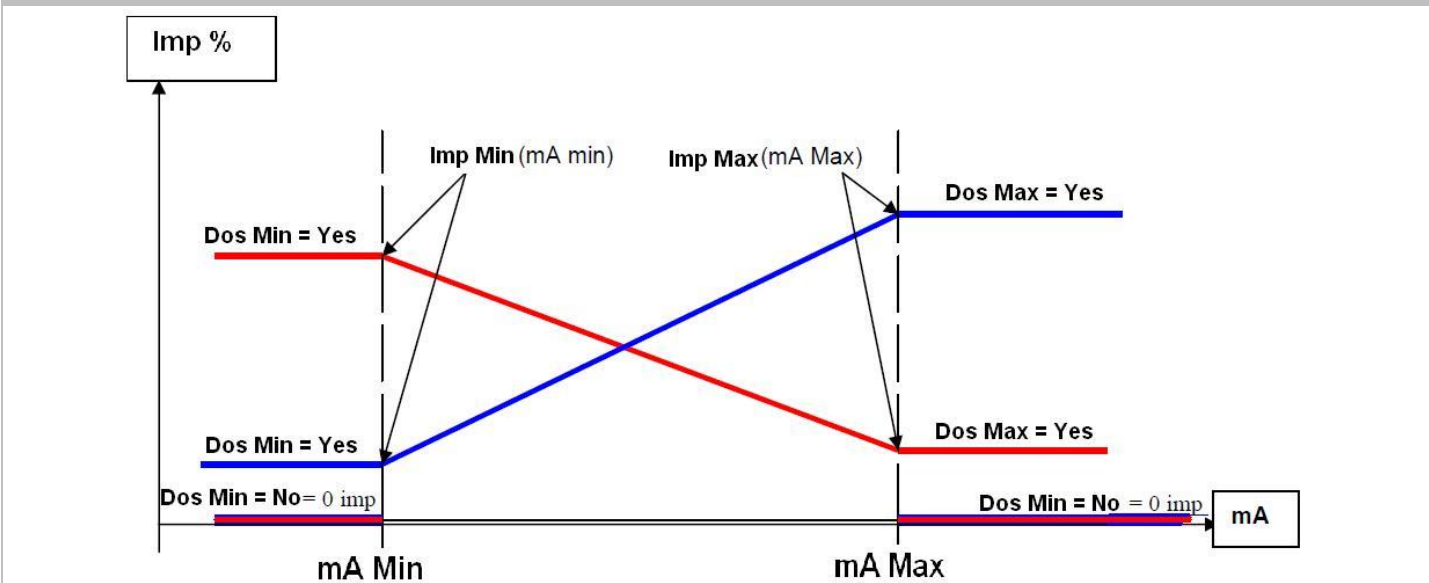


The image shows a green LCD display with two lines of text. The first line reads 'On 80%' and the second line reads '14.0mA'. The text is in a simple, pixelated font.

Dosing proportional to the input current mA. The proportional range and the injection Frequency can be freely decided.  
The display shows on the first row the percentage frequency of dosing (100% = 150 pulse per minute) and on the second row the input current measure of the pump (in figure is 14 mA)

		<p><b>PROGRAMMING</b> Push and quickly release <b>CAL</b> button and scroll the menu using <b>+</b> and <b>-</b> buttons till the display shows "<b>Function Type</b>". Push <b>CAL</b> to enter the submenu and then by pressing <b>+</b> and <b>-</b> button choice "<b>Function mA Input</b>" and confirm pressing <b>CAL</b>.</p>
	 	<p>Push <b>+</b> and <b>-</b> button to choose the minimum current (<b>mA Min</b>) and confirm by <b>CAL</b> .</p>
	 	<p>Push <b>+</b> and <b>-</b> button to choose the percentage of dosing frequency (<b>Imp Min</b>) of the pump when the input current is equal to <b>mA Min</b>. Confirm by <b>CAL</b> .</p>
	 	<p>Pushing <b>+</b> or <b>-</b> button choice if, when the current is lower than <b>mA Min</b>, the pump has to dose (<b>Yes</b>) or not (<b>No</b>). Confirm by <b>CAL</b> .</p>
		
	 	<p>Push <b>+</b> and <b>-</b> button to choose the maximum current (<b>mA Max</b>) and confirm by <b>CAL</b> .</p>
	 	<p>Push <b>+</b> and <b>-</b> button to choose the percentage of dosing frequency (<b>Imp Max</b>) of the pump when the input current is equal to <b>mA Max</b>. Confirm by <b>CAL</b>.</p>
	 	<p>Pushing <b>+</b> or <b>-</b> button choice if, when the current is higher than <b>mA Max</b>, the pump has to dose (<b>Yes</b>) or not (<b>No</b>). Confirm by <b>CAL</b> .</p>
		
<p>Push <b>ESC</b> button to esc the menu and go back in measure with the <b>Pulse</b> functioning just programmed.</p>		

**GRAPH OF THE mA OPERATION**



## AVVERTENZE



Leggere attentamente le avvertenze sottoelencate in quanto forniscono tutte le indicazioni necessarie per la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

- Questo manuale deve essere conservato dopo l'installazione per future consultazioni.
- Al ricevimento dell'apparecchiatura, assicurarsi che la pompa sia funzionante e completa. In caso di problemi, contattare un tecnico qualificato prima di tentare qualsiasi intervento.
- Prima di iniziare l'installazione, verificare che i dati elettrici indicati sull'etichetta della pompa siano compatibili con la rete elettrica esistente.
- Non lavorare mai sul dispositivo con mani e/o piedi bagnati o a piedi nudi.
- Non lasciare il dispositivo aperto ed esposto ad agenti esterni.
- Qualsiasi intervento su questi dispositivi deve essere eseguito da personale qualificato.
- In caso di problemi o anomalie durante il funzionamento, scollegare l'alimentazione al dispositivo e contattare il servizio post-vendita.
- È molto importante utilizzare sempre ricambi originali.
- La società ITC declina ogni responsabilità in caso di utilizzo di parti o materiali non conformi e/o incompatibili con questi dispositivi.
- L'intero impianto elettrico deve essere conforme alle norme locali vigenti.

La temperatura ambiente di utilizzo non deve superare i 45°C.

La temperatura minima dipende dal prodotto chimico che deve rimanere allo stato liquido.



Ogni intervento di manutenzione o riparazione deve essere eseguito con l'impianto isolato sia elettricamente che idraulicamente.



Durante le operazioni di manutenzione e riparazione di parti a contatto con prodotti chimici, utilizzare sempre le protezioni personali previste (guanti, grembiule, occhiali, ecc.).

**Il mancato rispetto delle istruzioni può provocare danni alle apparecchiature e, in casi estremi, alle persone.**



### Normative di riferimento

Le nostre pompe vengono costruite secondo le normative generali vigenti ed in conformità alle seguenti direttive europee:

- 2014/30/EU "compatibilità elettromagnetica"
- 2014/35/EU "direttiva di bassa tensione"
- 2014/53/EU "RED Radio Equipment Directive"

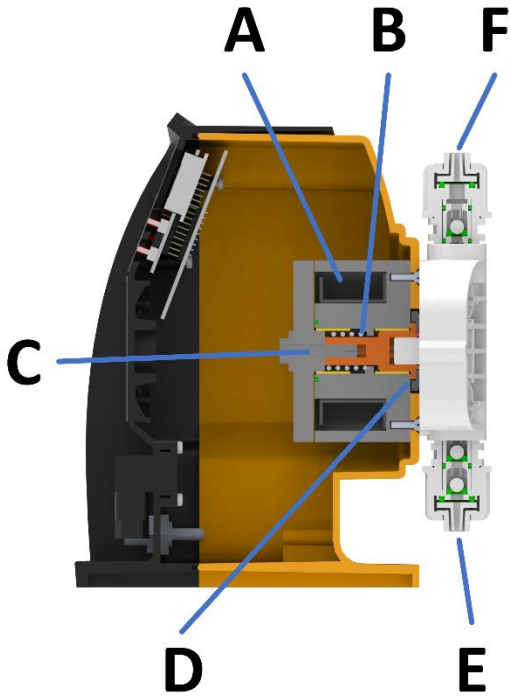
Ciò premesso riteniamo che per ottenere un'elevata affidabilità e una duratura funzionalità della pompa sia necessario seguire attentamente quanto riportato sul presente manuale in modo particolare per quel che riguarda la manutenzione.

**ITC declina da ogni responsabilità per qualunque intervento sull'apparecchiatura eseguito da personale non qualificato.**

## ACCESSORI IN DOTAZIONE

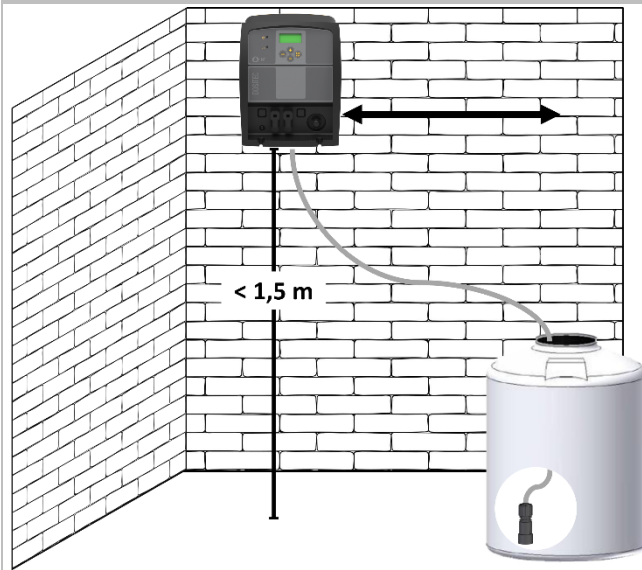
				
Filtro di aspirazione	Valvola iniezione	2m tubo aspirazione PVC	1,5m tubo spurgo PVC	2m tubo mandata PE

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



Il funzionamento della pompa dosatrice è assicurato dalla contrapposta azione sul pistone (C) della molla (B) e dell'elettromagnete (A). Infatti, l'elettromagnete, che riceve gli impulsi elettrici dal circuito elettronico della pompa, mette in movimento il pistone che poi viene richiamato nella sua posizione iniziale dalla molla. In tale spostamento il pistone trascina con sé la membrana in teflon (D) montata su di esso producendo, per effetto di una contrapposta apertura e chiusura della valvola di aspirazione (E) e di mandata (F), l'espulsione del liquido presente all'interno del corpo pompa.

## INSTALLAZIONE



### Norme generali

Posizionare la pompa come segue:

- Al di sopra del livello del liquido da dosare, ad un'altezza massima di 1,5 metri.  
In caso di necessità di posizionare la pompa al di sotto del livello del liquido (sotto battente), onde evitare problemi di sifone, utilizzare sempre la valvola d'iniezione o una valvola di contropressione.
- Non posizionare la pompa al di sopra del serbatoio in presenza di liquidi che emanano esalazioni, a meno che esso non risulti chiuso ermeticamente.
- Ad una temperatura massima di 45 °C, in ambiente asciutto e facilmente accessibile ad operatore per effettuare la manutenzione periodica.

## CONNESSIONI DELLA POMPA



**A** - è il cavo di alimentazione elettrica , 230 V- 50Hz (a richiesta 115 ~).

**B** - è il connettore della sonda di livello (contatti 3 e 4). **OPTIONAL**

**C** - è il connettore dal contatore lanciaimpulsi (contatti 3 e 4) e dell'ingresso mA (contatti 1 (-) e 2 (+)).

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

Verificare che l'impianto di terra sia perfettamente funzionante e corrispondente alle normative vigenti. Accertarsi della presenza di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0.03 A). Verificare che i valori di targa della pompa siano compatibili con quelli della rete elettrica. Connettere i fili di alimentazione elettrica all'impianto elettrico e verificare l'accensione del display. Non installare mai la pompa direttamente in parallelo a carichi induttivi (es.: motori) ma se necessario usare un "relè" (teleruttore).

All'interno della pompa sono presenti due protezioni : un varistore ed un fusibile.

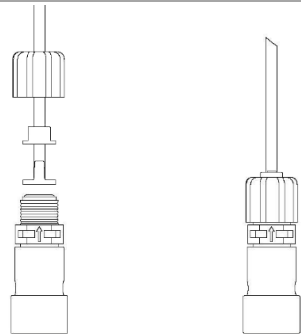
## COLLEGAMENTO IDRAULICO



### ATTENZIONE!!!!!!

Prima di effettuare qualsiasi operazione di messa in servizio della pompa è necessario prendere visione delle schede tossicologiche di sicurezza del prodotto da dosare al fine di definire i comportamenti ed i dispositivi di sicurezza individuali (D.P.I) più idonei.

## FILTRO DI FONDO



Collegare il tubo di aspirazione in PVC (trasparente) al filtro di fondo avendo cura di inserire nel tubo prima la ghiera, poi il ferma tubo ed infine il cono, quest'ultimo dentro il tubo, fino in fondo. Avvitare la ghiera ed inserire il filtro di aspirazione sul fondo del contenitore che contiene il prodotto chimico da dosare. Nel caso di utilizzo della sonda di livello (optional), essa va collegata al filtro per mezzo della staffa in dotazione.

## MONTAGGIO SONDA LIVELLO (optional)

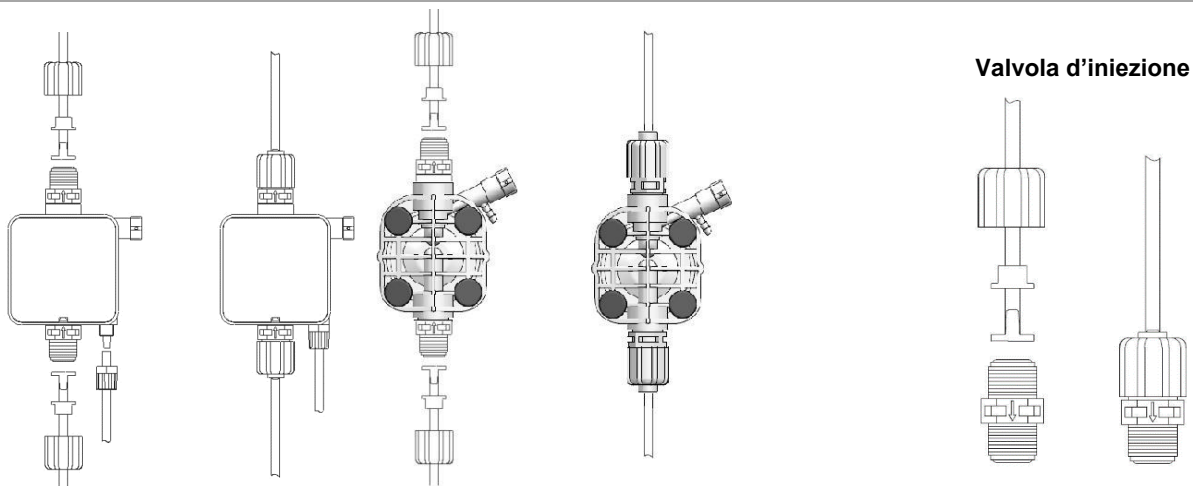


In foto: filtro, sonda di livello e tubo d'aspirazione in PVC.

Svitare il raccordo dal filtro di aspirazione. Posizionare il supporto della sonda di livello tra il peso e il raccordo del filtro di aspirazione. Inserire il tubo attraverso il raccordo, lo spingitubo ed infine il cono.



Avvitare il raccordo e la ghiera.



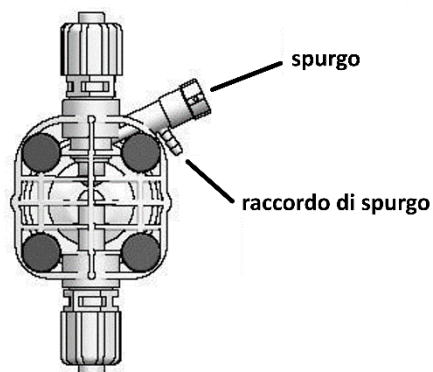
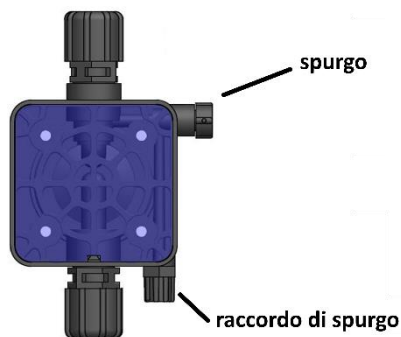
**Aspirazione:** Collegare l'altro capo del tubo PVC Crystal morbido all'aspirazione della pompa (parte inferiore del corpo pompa), svitare la ghiera dal raccordo e far passare il tubo attraverso la ghiera, quindi il ferma tubo ed infine inserire con un'azione contemporanea di pressione e rotazione il tubo fino in fondo sull'attacco conico del raccordo (portagomma); bloccare il tutto serrando a fondo la ghiera.

**Mandata:** Il collegamento della pompa all'impianto deve essere fatto sempre e comunque tramite la valvola di iniezione in dotazione. Dopo aver applicato sulla condotta dell'impianto da trattare un raccordo 1/2" Gf nel punto dove effettuare l'iniezione del prodotto, guarnire la valvola di iniezione con del teflon e inserirla nella tubazione. Svitare la ghiera, far passare il tubo di mandata (Polietilene rigido), attraverso di essa, quindi il ferma tubo ed infine inserire il tubo fino in fondo sull'attacco conico. Bloccare il tutto serrando bene la ghiera. Collegare l'altra estremità del tubo alla mandata della pompa (parte superiore del corpo pompa) ripetendo le operazioni come descritto per l'aspirazione.

**Spurgo PP:** Far passare un'estremità del tubo per lo spurgo manuale (1,5 m PVC Crystal) nella ghiera dell'attacco dello spurgo posto sul corpo pompa in basso a destra, quindi inserire il tubo nell'attacco e riavvitare bene la ghiera. L'altra estremità del tubo va inserita all'interno del serbatoio di pescaggio del liquido da dosare.

**Spurgo PVDF:** inserire un'estremità del tubo per lo spurgo manuale (1,5 m PVC Crystal) nell'attacco posto in alto a destra sul corpo pompa. L'altra estremità del tubo va inserita all'interno del serbatoio di pescaggio del liquido da dosare.

## ADESCAMENTO



- Svitare di mezzo giro la manopola di spurgo (in alto a destra del corpo pompa)
- mettere in funzione la pompa al 50% della portata
- quando dal raccordo di spurgo inizia a fuoriuscire solo prodotto senza aria, riavvitare la manopola di spurgo

## MANUTENZIONE PERIODICA



### ATTENZIONE!!!!!!

- Qualora si renda necessario rimuovere la pompa dall'impianto, è indispensabile reinserire i dischetti in gomma onde evitare fuoriuscite del liquido dal corpo pompa.
- In fase di installazione accertarsi che il tubo di mandata venga fissato correttamente, onde evitare che sfregando contro corpi rigidi sia soggetto ad usura, evitare inoltre curve inutili sia in aspirazione che in mandata.

## SOSTITUZIONE PARTI DI NORMALE USURA



*Prima di qualsiasi intervento scollegare la pompa dalla rete di alimentazione!*



**Sostituzione fusibile.** Procedere come segue :

- 1) Svitare le 6 viti di fissaggio della cassa con un giravite taglio a croce.
- 2) Aprire la parte anteriore e posteriore.
- 3) Sostituire il fusibile che è ben visibile sul circuito.
- 4) Rimontare il tutto.

**Sostituzione valvole.** Procedere come segue :

- 1) Svitare i raccordi superiore ed inferiore con una chiave da 24mm.
- 2) Montare i raccordi nuovi serrandoli bene

**Sostituzione O-rings di tenuta e diaframma.** Procedere come segue :

- 1) Svitare le 4 viti del corpo pompa con una chiave esagonale da 8mm.
- 2) Togliere il corpo pompa facendo bene attenzione che non sia presente liquido all'interno.
- 3) Con un giravite rimuovere il vecchio O-ring e inserire il nuovo.
- 4) Svitare il diaframma a mano (se necessario aiutarsi con una chiave a pinza), avvitare quindi il nuovo diaframma.
- 5) Posizionare il corpo pompa e avvitare le 4 viti serrandole a croce per una perfetta tenuta.



## PROBLEMATICHE PIU' COMUNI

### LA POMPA NON SI ACCENDE ED IL LED VERDE ON RIMANE SPENTO.

#### Soluzione :

1. Controllare che il collegamento alla rete elettrica sia effettuato in modo corretto rispettando quanto indicato sulla targhetta identificativa della pompa.
2. Controllare l'integrità del fusibile.
3. Sostituire la scheda elettronica

### LA POMPA FUNZIONA CORRETTAMENTE MA NON INIETTA LIQUIDO NELL'IMPIANTO

#### Soluzione:

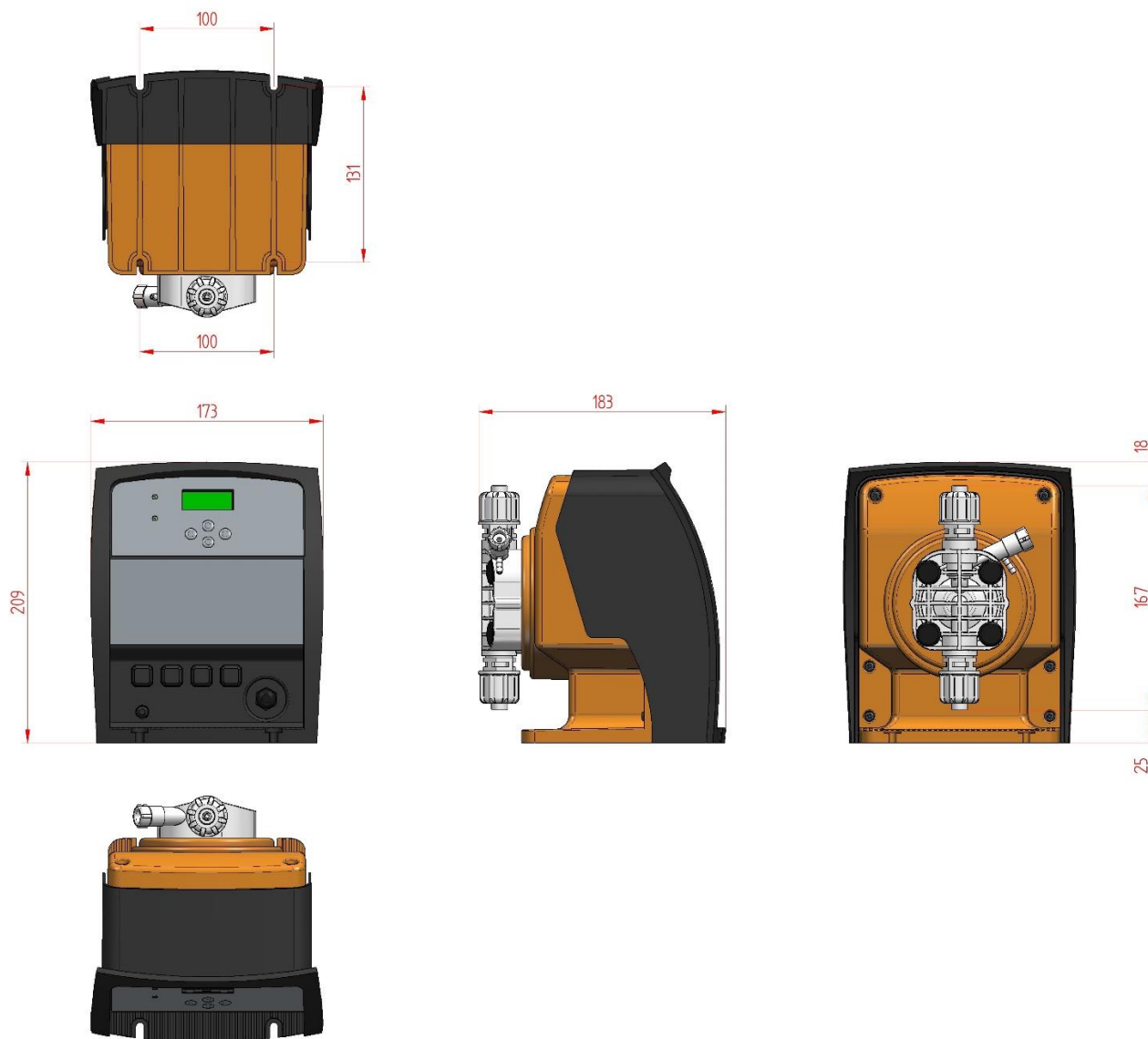
1. Controllare il livello del prodotto nella tanica
2. Controllare che il filtro di fondo non sia intasato.
3. Controllare che la valvola di iniezione non sia intasata.
4. Effettuare una operazione di manutenzione alle valvole di A/M. Qualora si riscontrino evidenti malformazioni verificare consultando la tabella di compatibilità chimica che il materiale sia compatibile con il prodotto dosato e quindi procedere alla sostituzione.

### PERDITE DI LIQUIDO DAL CORPO POMPA

#### Soluzione:

1. Controllare che il tubo di mandata sia ben inserito e la ghiera ben serrata.
  2. Verificare gli O-rings dei raccordi.
- Smontare il corpo pompa e verificare che l'O-ring di tenuta della membrana sia integro.

## DIMENSIONI



## CERTIFICATO DI GARANZIA

Le pompe prodotte da *ITC* sono garantite esenti da difetti di fabbricazione e di materiale per 24 mesi di funzionamento a partire dalla data di consegna al primo acquirente.

Durante questo periodo di garanzia, *ITC* fornirà gratuitamente qualsiasi parte che, dopo l'esame da parte di *ITC* o di un rivenditore autorizzato, risulti difettosa nella lavorazione o nei materiali.

I tecnici *ITC* o i suoi agenti autorizzati sono gli unici autorizzati ad effettuare lo smontaggio (parziale o totale) di una pompa in garanzia.

Resta comunque esclusa da qualsiasi responsabilità ed obbligo per altri costi, danni e perdite dirette o indirette che derivino dall'uso o dalla mancata disponibilità d'uso, totale o parziale.

La riparazione o la consegna dei pezzi di ricambio non estende o rinnova la durata del periodo di garanzia.

Sono esclusi dalla garanzia i costi di smontaggio e rimontaggio delle pompe ed eventuali costi di trasporto.

La garanzia non è riconosciuta per le parti di consumo quali: filtri, valvole e accessori.

Gli obblighi *ITC* sopra citati non sono validi se:

- Le pompe non vengono utilizzate secondo le istruzioni *ITC* come nel manuale d'uso e nelle istruzioni di manutenzione.
- Le pompe vengono riparate, smontate, modificate da officine non autorizzate da *ITC*.
- Per la riparazione di una pompa sono stati utilizzati ricambi non originali *ITC*.
- I sistemi di iniezione sono danneggiati dall'uso di prodotti non idonei o incompatibili.
- Le parti elettroniche sono state danneggiate a causa di problemi esterni come cadute di tensione, sovratensioni, ecc...

Al termine dei periodi di garanzia sopra citati, la società *ITC* si riterrà liberata da ogni responsabilità e dagli obblighi di cui sopra.

La presente garanzia, valida dal 1° gennaio 2006, annulla e sostituisce ogni altra garanzia, esplicita o implicita, e può essere modificata solo per iscritto.

# ISTRUZIONI DI PROGRAMMAZIONE

## DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



1. **Display LCD 8 x 2** retroilluminato
2. **Led verde:**
  - fisso = POMPA ACCESA.
  - lampeggiante = POMPA IN ALLARME.
3. **Led rosso:** segnala le iniezioni
4. **Tasto CAL:**
  - fa entrare in programmazione.
  - salva le modifiche.
- 5/6. **Tasti - e +:**
  - fa navigare all'interno del menu.
  - modifica il valore dei parametri.
7. **Tasto ESC/SBY:**
  - mette la pompa in stand\_by.
  - fa uscire dal menu.

## FUNZIONI GENERALI DELLA POMPA

- **MENU IN 4 LINGUE:** ITALIANO, INGLESE, FRANCESE, SPAGNOLO
- **3 POSSIBILI TIPI DI FUNZIONAMENTO:** COSTANTE, mA Input, Pulse (cioè da ingresso contatore lanciainpuls)
- **RITARDO DI ACCENSIONE**
- **RIPRISTINO DEI PARAMETRI DI DEFAULT**
- **CONTROLLO DI LIVELLO**
- **STOP DEL DOSAGGIO ( STAND\_BY )**

## REGOLAZIONI DELLA CASA

La pompa parte in funzionamento **ppM:**

- ppM = **0.4**
- conc % = **5%**
- L/i = **1**
- Cc/inie = **0.20cc**

### Altri parametri:

- Manual: **Freq. 80%**
- mA Min: **4.0mA**
- Imp.Min: **0%**
- Dos Min: **No**
- mA Max: **20.0mA**
- Imp. Max: **80%**
- Dos Max: **Yes**
- **n=1**
- **RITARDO DI ACCENSIONE: 0 sec**

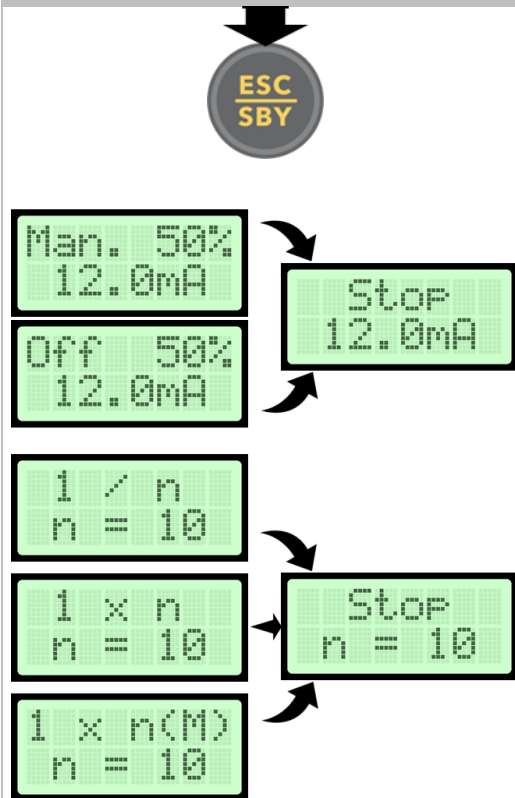
## RIPRISTINO DELLE REGOLAZIONI DELLA CASA



Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** per entrare in programmazione e poi con i tasti **+** e **-** visualizzare **"Riprist. Enter"**.

Premere **CAL** per confermare. Automaticamente la pompa torna in misura con in memoria i valori di programmazione e calibrazione di fabbrica.

## STAND BY (STOP)



La pressione prolungata del tasto **ESC/SBY** per 2 secondi durante il funzionamento pone la pompa in stato di stand by:

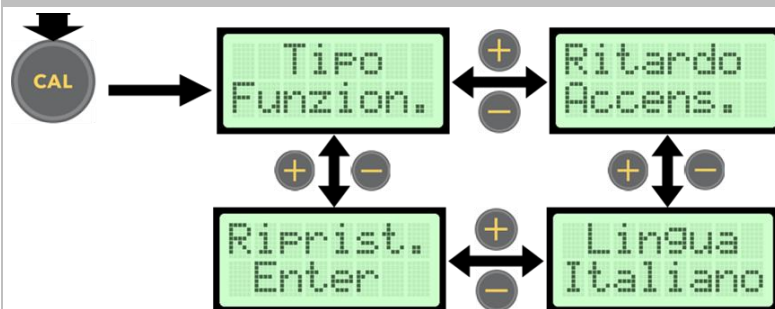
- 1) CESSA IL DOSAGGIO
- 2) LED verde di on lampeggiante.

3a) Nel funzionamento **Manuale** e **mA** il display visualizza fisso sulla seconda riga la misura attuale dei mA in ingresso e sulla prima riga l'alternanza della scritta "**Stop**" e l'indicazione della portata percentuale rispettivamente : "**Man.xxx%**" (per il Manuale) e "**Off xxx%**" (per il mA); vedere esempio figura a lato

3b) Nel funzionamento **Pulse** il display visualizza fisso sulla seconda riga il valore di n programmato (funzionamento 1xn e 1xn(M)), il valore degli impulsi che restano da ricevere (funzionamento 1/n) e sulla prima riga l'alternanza della scritta "**Stop**" e la modalità di funzionamento programmata ; vedere esempio figura a lato.

La nuova pressione per 2 secondi del tasto **ESC/SBY** fa tornare la pompa nello stato di funzionamento.

## STRUTTURA DEL MENU

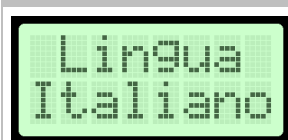


Premendo e rilasciando rapidamente il tasto **CAL** si entra in programmazione.

Si naviga dentro il menu con i tasti + e -.

Si entra nei sottomenu premendo il tasto **CAL**.

## SCELTA DELLA LINGUA



Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** e scorrere il menu con i tasti + e - finchè sul display appare la scritta della scelta della lingua. Premer il tasto **CAL** e poi con i tasti + e - scegliere : Lingua Italiano

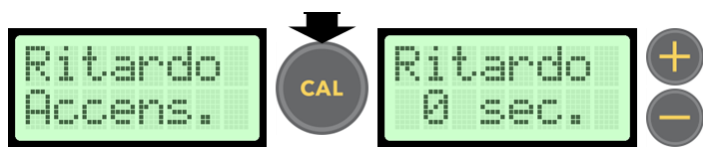
Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura

## RITARDO DI ACCENSIONE



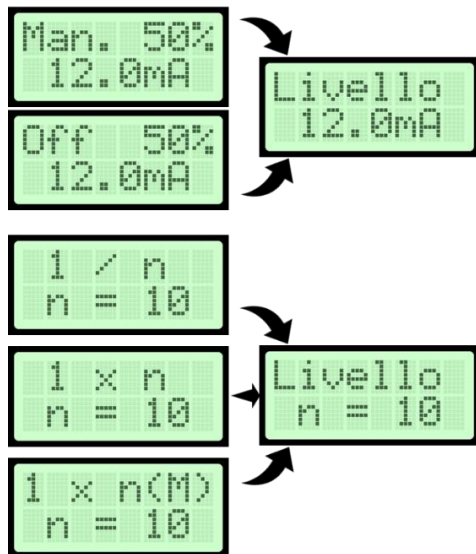
**CHE COSA È? Il ritardo di accensione** è il tempo in secondi (da 0-999sec) che la pompa attende dopo la sua accensione per dosare il prodotto chimico. Durante questo tempo viene visualizzato il messaggio "Ritardo" sulla prima riga del display. Nel funzionamento Manuale e mA la seconda riga del display mostra i mA in ingresso alla pompa mentre nel funzionamento pulse mostra il valore programmato di **n**. Durante questo tempo la pompa è disabilitata al dosaggio ma è possibile accedere al menu per modificare parametri e calibrazioni.

## MODIFICA DEL RITARDO DI ACCENSIONE



Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** e scorrere il menu con i tasti **+** e **-** finchè sul display appare la scritta "Ritardo Accens.". Premere **CAL** per entrare e con i tasti **+** e **-** scegliere i secondi di ritardo di accensione da 0 a 999. Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura.

## CONTROLLO DI LIVELLO



La chiusura del contatto di livello, libero da tensione, durante il funzionamento della pompa, in qualsiasi modalità essa si trovi, provoca:

- 1) la cessazione dell'attività di dosaggio
- 2) l'accensione lampeggiante del led verde on

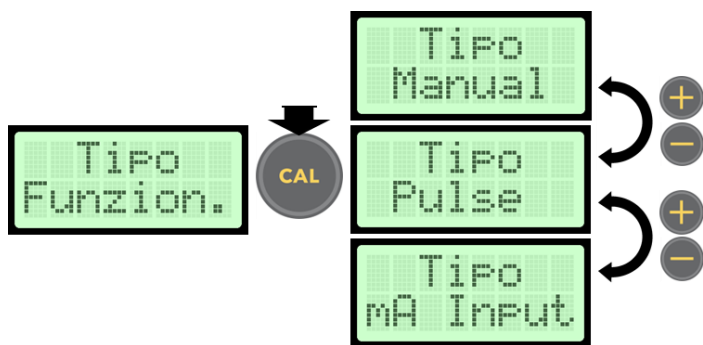
3a) Nel funzionamento **Manuale** e **mA** il display visualizza fisso sulla seconda riga la misura attuale dei mA in ingresso e sulla prima riga l'alternanza della scritta "**Livello**" e l'indicazione della portata percentuale rispettivamente : "**Man.xxx%**" (per il Manuale) e "**Off xxx%**" (per il mA) ; vedere esempio figura a lato

3b) Nel funzionamento **Pulse** il display visualizza fisso sulla seconda riga il valore di n programmato (funzionamento 1xn e 1xn(M)), il valore degli impulsi che restano da ricevere (funzionamento 1/n) e sulla prima riga l'alternanza della scritta "**Livello**" e la modalità di funzionamento programmata ; vedere esempio figura a lato.

La riapertura del contatto di livello fa tornare la pompa , nello stato di FUNZIONAMENTO congruente con gli ingressi attuali della pompa.

In qualsiasi punto di programmazione se non viene premuto alcun tasto (+, -, CAL) durante 60 secondi, la pompa esce dalla programmazione con i parametri nuovi fino a quel momento memorizzati.

## POSSIBILI FUNZIONAMENTI



Ci sono 3 possibili funzionamenti:

**Tipo manuale:** dosaggio costante ad un numero di impulsi al minuto definito in programmazione come nel prossimo paragrafo.

**Tipo Pulse:** dosaggio proporzionale al numero di impulsi ricevuti da un contatore lanciaimpulsi.

**Tipo mA Input:** dosaggio proporzionale alla corrente ricevuta in ingresso

## PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO MANUALE (COSTANTE) E VISUALIZZAZIONE



Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** e poi i tasti **+** e **-** per fare apparire "Tipo Funzion." Premere **CAL** e quindi con i tasti **+** e **-** scegliere "Tipo Manual" e confermare con **CAL**. Appare "Freq." con la percentuale precedentemente scelta. Modificare con **+** e **-** tale valore e confermare la

scelta con **CAL**. Premere **ESC** per tornare in misura con il funzionamento di dosaggio Manuale appena programmato. Il numero di iniezioni che la pompa fa al minuto è pari alla percentuale scelta della frequenza massima. Esempio : 80% significa 120 impulsi al minuto cioè 150imp/min x 0.8 = 120 imp/min  
 Nel funzionamento Manuale il display scrive sulla prima riga "Man." e la percentuale di frequenza di iniezione programmata. Sulla seconda riga è visualizzata la misura della corrente in ingresso.

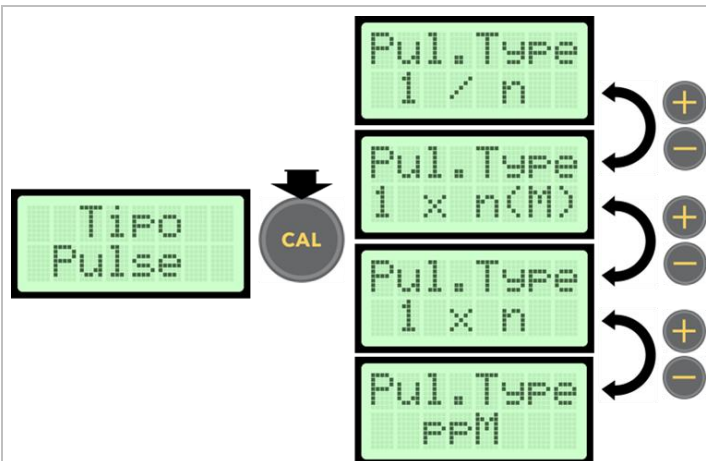
## PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO PULSE

### DESCRIZIONE DEI FUNZIONAMENTI PULSE 1/n - 1xn - 1xn(M)

**Funzionamento 1 / n** : Per ogni **n** impulsi ricevuti da contatore la pompa fa 1 iniezione. Per ogni impulso ricevuto da contatore, il display decrementa di 1 il valore di **n** visualizzato. Quando questo giunge a 0 la pompa fa una iniezione

**Funzionamento 1 x n** : Per ogni impulso ricevuto da contatore la pompa fa **n** iniezioni alla frequenza impostata nella funzione Manuale. Il display mostra il valore **n** di iniezioni impostato; per ogni impulso ricevuto da contatore il display decrementa di 1 il valore di **n** e contemporaneamente la pompa fa una iniezione fino ad arrivare al valore di **n=0**.

**Funzionamento 1 x n (M)** : è il funzionamento 1xn con in più la funzione di memoria ovvero mentre la pompa sta dosando memorizza tutti gli impulsi che vengono dal contatore e fa le iniezioni relative a tali impulsi nella successione immediata. La frequenza a cui le iniezioni sono effettuate dipende dalla distanza temporale fra gli ultimi 2 impulsi del contatore. Più gli impulsi sono vicini, più la frequenza delle iniezioni è alta ( la frequenza massima è quella impostata nella funzione Manuale). Il display visualizza il numero **n** di iniezioni che la pompa deve fare.



### PROGRAMMAZIONE

Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** e poi i tasti **+** e **-** fino a visualizzare "Tipo Funzion." Premere **CAL** e quindi con i tasti **+** e **-** fare apparire "Tipo Pulse". Quindi confermare con **CAL**.

Premere i tasti **+** o **-** per scegliere il tipo di funzionamento (1/n o 1xn o 1xn(M) o ppm), quindi premere **CAL**.

Esempio 1x n con n = 8



### Programmazione 1/n, 1xn, 1xn(M):

Con i tasti **+** e **-** scegliere il valore di **n** desiderato e confermare con **CAL** . Premere **ESC** per uscire dalla programmazione.



## PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO ppM

### DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO PULSE ppM

Pul.Type  
PPM

La pompa riceve gli impulsi da contatore e calcola automaticamente il dosaggio da effettuare in funzione del valore di ppM, concentrazione del prodotto, litri d'acqua che passano per ogni impulso da contatore e quantità di prodotto dosato per ogni iniezione. Tutti questi parametri vengono impostati durante la programmazione, come nel paragrafo che segue.

### PROGRAMMAZIONE

Premere e rilasciare rapidamente il tasto **CAL** e poi i tasti **+** e **-** fino a visualizzare "**Tipo Funzion.**" Premere **CAL** e quindi con i tasti **+** e **-** visualizzare "**Tipo Pulse**" e confermare con **CAL**. Premere poi i tasti **+** e **-** fino a visualizzare "**Pul.Type ppM.**" Premere **CAL**.

Scegliere quindi con i tasti **+** e **-** il valore dei ppM desiderati (**0.01-100.00**) e confermare con **CAL**.

Scegliere con i tasti **+** e **-** il valore della **concentrazione %** del prodotto da dosare (**1%-100%**). Confermare con **CAL**.

Scegliere con **+** e **-** il valore dei Litri di acqua che passano per ogni impulso del contatore lanciati. Esempio per un contatore 4 impulsi /Litro va impostato il valore di 0.25 L/i (risultato dell'operazione 1: 4)  
Possibili valori:  
1 imp = 0.25 / 0.5 / 1 / 2.5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 10000 litri.  
Confermare con **CAL**.

Scegliere infine con i tasti **+** e **-** il valore dei **cc dosati** dalla pompa per ogni singola iniezione e confermare con **CAL**.

**(VEDERE paragrafo CALCOLO DEI cc/iniezione)**

Premere **ESC** per uscire dalla programmazione.

Le formule usate dal microcontrollore sono:

$$- 1 \times N : N = (\text{ppM} * \text{L/i}) / (\text{cc/iniezione} * \text{Conc\%} * 10)$$

$$- 1/N : N = (\text{cc/iniezione} * \text{Conc\%} * 10) / (\text{ppM} * \text{L/i})$$

Nei casi particolari in cui il risultato è molto alto, per esempio :

-1xN =999 → Si consiglia di aumentare la concentrazione del prodotto, usare una pompa con portata superiore, usare un contatore con un più basso fattore L/i.



-1/N =999 → Si consiglia di diluire maggiormente il prodotto, usare una pompa con portata inferiore, usare un contatore con un più alto fattore L/i.

## CALCOLO CC/INIEZIONE

Il calcolo dei cc/iniezione (cioè degli ml di prodotto dosato per ogni colpo della pompa) può essere effettuato in 2 modi. Un modo veloce, tramite tabella di seguito riportata, ed un modo empirico ed accurato che tiene conto di tutte le condizioni di lavoro della pompa (viscosità del prodotto da dosare...).

### **METODO DELLA TABELLA:**

Leggere il modello di pompa che si possiede, leggendo le caratteristiche di pressione e portata riportate sulla etichetta argentata applicata sulla pompa. E' necessario conoscere la pressione di lavoro reale sull'impianto.

A questo punto si leggerà il valore riportato all'incrocio tra la colonna cc/iniez e la riga della pressione in bar.

Esempio: pompa modello 5 litri\_10bar

Pressione impianto 7bar

Valore trovato: cc/iniez = 0.61

### **TABELLA CC/INIEZIONE:**

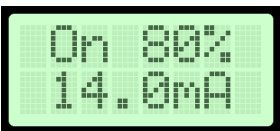
Bar	WMF 59-181 2LITRI_18BAR		WMF 59-182 5LITRI_10BAR		WMF 59-183 8LITRI_8BAR		WMF 59-184 20LITRI_3BAR	
	l/h	cc/iniez	l/h	cc/iniez	l/h	cc/iniez	l/h	cc/iniez
0	5,5	<b>0,61</b>	10,7	<b>1,19</b>	14,4	<b>1,59</b>	25,9	<b>2,87</b>
1	4,7	<b>0,52</b>	8,3	<b>0,92</b>	11,3	<b>1,26</b>	22,7	<b>2,52</b>
2	3,8	<b>0,42</b>	7,5	<b>0,83</b>	10,3	<b>1,14</b>	20,9	<b>2,32</b>
3	3,4	<b>0,38</b>	6,7	<b>0,74</b>	9,3	<b>1,03</b>	20,2	<b>2,24</b>
4	3,2	<b>0,36</b>	6,4	<b>0,71</b>	9,1	<b>1,01</b>		
5	3,0	<b>0,33</b>	6,0	<b>0,66</b>	8,4	<b>0,93</b>		
6	2,9	<b>0,32</b>	5,7	<b>0,63</b>	8,1	<b>0,89</b>		
7	2,7	<b>0,30</b>	5,5	<b>0,61</b>	7,9	<b>0,88</b>		
8	2,5	<b>0,28</b>	5,1	<b>0,56</b>	7,4	<b>0,82</b>		
9	2,4	<b>0,26</b>	4,9	<b>0,54</b>				
10	2,3	<b>0,25</b>	4,6	<b>0,51</b>				
11	2,2	<b>0,24</b>						
12	2,1	<b>0,23</b>						
13	2,0	<b>0,22</b>						
14	1,9	<b>0,21</b>						
15	1,8	<b>0,19</b>						
16	1,7	<b>0,19</b>						
17	1,7	<b>0,18</b>						
18	1,6	<b>0,18</b>						

## METODO EMPIRICO:

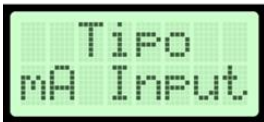



- Installare la pompa sull'impianto e programmarla in modalità manuale.
- Dopo averla fatta adescare, porla in stand\_by.
- A questo punto inserire il tubo di aspirazione completo di filtro di fondo in una provetta graduata in ml riempita del prodotto da dosare.
- Fare uscire la pompa dallo stato di stand\_by.
- La pompa comincerà a dosare aspirando il liquido della provetta.
- Contare 20 colpi della pompa.
- Controllare la quantità in ml (=cc) di prodotto aspirato dalla pompa e dividerlo per il numero di colpi fatti dalla pompa (20 in questo caso)
- Il risultato di questa divisione è il valore di cc/iniezione da inserire nel menu ppM
- Se il risultato ottenuto è troppo piccolo o troppo grande provare ad aumentare o diminuire il numero di colpi da far fare alla pompa.

## PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO mA Input

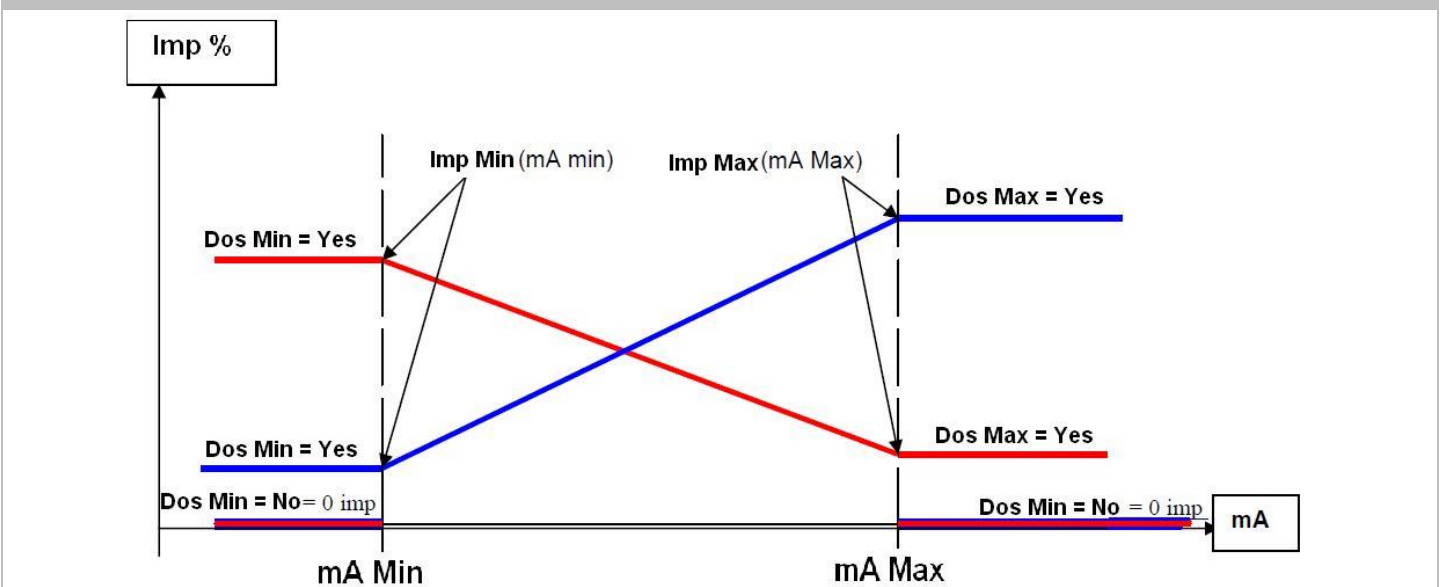
### DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO mA Input



Dosaggio proporzionale alla lettura di mA. L'intervallo di proporzionalità e la frequenza di iniezione sono programmabili liberamente. Il display mostra sulla prima riga la frequenza percentuale di dosaggio (100%=150impulsi/minuto) e sulla seconda riga il valore della corrente in ingresso alla pompa (in figura è 14 mA).

PROGRAMMAZIONE	
	<p>Premere e rilasciare rapidamente il tasto <b>CAL</b> e poi i tasti <b>+</b> e <b>-</b> fino a visualizzare "<b>Tipo Funzion.</b>" Premere <b>CAL</b> e quindi con i tasti <b>+</b> e <b>-</b> visualizzare "<b>Tipo mA Input</b>" e confermare con <b>CAL</b>.</p>
	<p>Scegliere quindi con i tasti <b>+</b> e <b>-</b> il valore della corrente minima e confermare con <b>CAL</b></p>
	<p>Scegliere con i tasti <b>+</b> e <b>-</b> il valore della frequenza di dosaggio (<b>Imp Min</b>) che la pompa deve effettuare quando in ingresso c'è la corrente minima. Confermare con <b>CAL</b></p>
	<p>Scegliere con <b>+</b> e <b>-</b> se al di sotto della corrente minima la pompa deve dosare (<b>Yes</b>) alla frequenza <b>Imp Min</b> oppure non deve dosare (<b>No</b>). Confermare con <b>CAL</b>.</p>
	
	<p>Scegliere quindi con i tasti <b>+</b> e <b>-</b> il valore della corrente massima e confermare con <b>CAL</b></p>
	<p>Scegliere con i tasti <b>+</b> e <b>-</b> il valore della frequenza di dosaggio (<b>Imp Max</b>) che la pompa deve effettuare quando in ingresso c'è la corrente massima. Confermare con <b>CAL</b></p>
	<p>Scegliere con <b>+</b> e <b>-</b> se al di sopra della corrente massima la pompa deve dosare (<b>Yes</b>) alla frequenza <b>Imp Max</b> oppure non deve dosare (<b>No</b>). Confermare con <b>CAL</b>.</p>
	
<p>Premere <b>ESC</b> per uscire dalla programmazione.</p>	

### GRAFICO DEL FUNZIONAMENTO mA











***Al desmontar una bomba para su disposición final, gracias a separar los elementos por los tipos de materiales y enviarlos de acuerdo con la eliminación in situ reciclaje.***

***En cas de dèmontage d'une pompe en vue d'une élimination définitive, merci de séparer les éléments par types de matériau et de les jeter en respectant les dispositions locales de recyclage***

***When dismantling a pump please separate material types and send them according to local recycling disposal requirements.***

***Lo smaltimento del materiale di scarto o di consumo deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti.***



**ITC Dosing Pumps**

C/ Vallès, 26 - P.I. Can Bernades-Subirà  
08130 Sta. Perpetua de Mogoda - Barcelona (Spain)  
Email : itc@itc.es - Tel: +34 935 443 040 – Fax : +34 935 443 161