



## BOMBA PERISTÁLTICA DE CAUDAL VARIABLE

Modelo D-25Vplus

Código 1.9732.13 / 1.9731.14



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

Abril 2025

Marcado 

---

**DINTER**<sup>sl</sup>

c/ Encarnació, 123 -125. Tel. +34 932 846 962. Fax +34 932 104 307  
e-mail: [dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es) [www.dinko.es](http://www.dinko.es) 08024 - Barcelona

---

## ÍNDICE

Página

<b>1- INTRODUCCIÓN GENERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2- LISTA DE EMBALAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>3- RECEPCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>4- DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>5- PUESTA EN MARCHA .....</b>	<b>9</b>
<b>6- CAMBIO DE TUBOS .....</b>	<b>13</b>
<b>7- INFORMACIÓN PARA PEDIDOS .....</b>	<b>14</b>
<b>8- MANTENIMIENTO – RECAMBIOS .....</b>	<b>14</b>
<b>9- COMPLEMENTOS .....</b>	<b>16</b>
<b>10-CAMBIO DE FUSIBLES .....</b>	<b>18</b>
<b>11-TABLAS DE CAUDALES .....</b>	<b>18</b>
<b>12-GARANTÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>13-DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE .....</b>	<b>20</b>
<b>14-OTROS APARATOS .....</b>	<b>21</b>

## 1- INTRODUCCIÓN GENERAL

Las Bombas peristálticas bombean toda clase de sustancias líquidas sin entrar en contacto con los elementos mecánicos como en otras bombas. Son sencillas de usar con mínimo de mantenimiento.

La sustancia bombeada es impelida al interior de un tubo elástico por el vacío generado de unos rotores que oprimen y liberan sucesivamente la superficie del tubo. El líquido pasa directamente de su contenedor a otro sin contaminación alguna y sin retroceso al parar la bomba pues el tubo queda oprimido por el rodillo.

Algunas sustancias agresivas impiden el uso de bombas convencionales y hacen muy útiles a las bombas peristálticas para el trasvase o dispensación de tales sustancias.

Se obtienen caudales a partir de 0,2 ml/minuto hasta 1000 ml/minuto.

Hay disponible un gran número de tubos o mangueras de distinto tamaño fabricadas con materiales resistentes a diversas sustancias conflictivas.

Las indicaciones siguientes intentan garantizar una correcta recepción y uso del aparato, y la seguridad del usuario. A tales efectos recomendamos leer detalladamente este manual antes de proceder a desembalar el aparato y posterior uso.

Para la correcta conservación del aparato es necesario evitar su instalación en zonas con atmósferas corrosivas o expuestas a salpicaduras de líquidos.

Evitar el uso del aparato cuando exista la posibilidad de generar mezclas de gases explosivos e inflamables.

## 2- LISTA DE EMBALAJE

Descripción	Código	Cantidad
Bomba Peristáltica D-25V plus	1.9732.13 / 1.9732.14	1
*Juego conexiones		1
Cable alimentación		1
Manual de Instrucciones		1

\*Juego de tubos peristálticos de Silicona Platinum Cure, uso alimentario / clínico. Pared 1,6 mm

0,5 m Silicona Ø interior 1,6 mm. Código 1.8760.16, (1 m) y 2 Tubo inox. Código 8.0056.06, (25 uds)

0,5 m Silicona Ø interior 3,2 mm. Código 1.8760.32, (1 m) y 2 Tubo inox. Código 8.0056.08, (25 uds)

0,5 m Silicona Ø interior 4,8 mm. Código 1.8760.48, (1 m) y 2 Tubo inox. Código 8.0056.10, (25 uds)

0,5 m Silicona Ø interior 6,4 mm. Código 1.8760.64, (1 m) y 2 Tubo inox. Código 8.0056.12, (25 uds)

1 Conector 0-10V / 4-20mA. Código 1.0005.23.

1 Conector pedal. Código 1.0005.37

## 3- RECEPCIÓN

Para garantizar una correcta recepción, uso del aparato, y la seguridad del usuario, recomendamos leer detalladamente este manual antes de proceder a desembalar el aparato y posterior uso y especialmente los puntos siguientes:

### 3.1-EL MANUAL

Este manual debe conservarse permanentemente al alcance del usuario del equipo.

### 3.2-DESEMBALADO

Desembalar el aparato, comprobando que el contenido coincida con la lista de embalaje.

Notificar inmediatamente cualquier eventualidad.

### 3.3-MEZCLAS EXPLOSIVAS

Evitar el uso del aparato cuando exista la posibilidad de generar mezclas de gases explosivos e inflamables. No está contemplada la Directiva ATEX.

### 3.4-RESPONSABILIDAD

Según la normativa europea 89/655/CEE, la falta de un mantenimiento adecuado y la alteración de componente, exime al fabricante de cualquier responsabilidad sobre los daños que pudieran producirse.

### 3.5-REPARACIONES

Los aparatos para enviar a los servicios técnicos de *DINKO* deben estar **limpios y desinfectados**. En caso contrario serán rechazados y devueltos con portes a cargo del propietario.

### 3.6-SIGNOS Y SÍMBOLOS

Atender en todo momento los signos y símbolos de advertencia de peligro que irán apareciendo en este manual o en etiquetas adheridas al cuerpo de la Bomba tales como los mostradas a continuación.

SIGNO/ SIMBOLO	INTERPRETACIÓN-SIGNIFICADO
	Evitar el contacto de los dedos con partes móviles
	Peligro-Riesgo-Precaución
<p>Antes de abrir DESCONECTAR el cable de red Before remove cover PULL-OUT plug</p> 	Antes de acceder al interior de la Bomba desconectar el cable de alimentación de la red
	Posible recalentamiento - No tocar
230V AC 50/60Hz	Voltaje de alimentación corriente alterna
110V AC 60Hz	Voltaje de alimentación corriente alterna
12V DC o 24V DC	Voltaje de alimentación corriente continua
	<p><b>Desecho de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por usuarios dentro de la Unión Europea.</b></p> <p>No es desechable como residuo doméstico.</p> <p>Entregar al organismo para el reciclado de equipo electrónico.</p> <p>Contactar con la oficina local, la tienda donde compró el equipo o su servicio de desecho de residuos domésticos.</p> <p>El reciclado ayuda a conservar los recursos naturales.</p> <p>Asegúrese que se recicla protegiendo la salud humana y el medio ambiente.</p>

## 4- DESCRIPCIÓN

Las bombas peristálticas D-25Vplus de este manual están provistas de cabezal CF-4r de carga fácil que permite acceder al tubo para su extracción cuando deba sustituirse por desgaste o para esterilización.

Basta tirar hacia arriba de la parte superior del cabezal para la carga de tubos.

Admiten diversos tamaños de tubo que, combinado con la regulación de velocidad, da una gran variedad de flujos, según puede apreciarse en la tabla de caudales.

Con la tecla FULL, n° 3 en la descripción del panel frontal, se obtiene la máxima velocidad del motor, en las operaciones de carga y purga.

Las teclas 1 y 2 permiten elegir el sentido de giro del motor para la inversión del caudal.

En la parte posterior se encuentra la conexión para el cable de red con portafusibles integrado, conexión para pedal y entrada para señal analógica 0-10 V y 4-20mA

Consultar la tabla de dosificaciones e instalar el tubo adecuado.

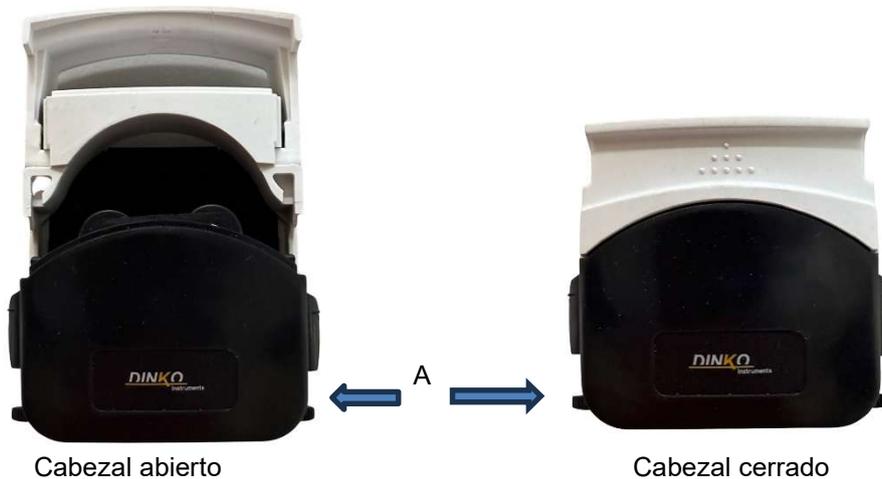
### 4.1 CABEZALES CF.

#### Apertura del cabezal y ajuste.

Para un correcto funcionamiento del cabezal y para que no haga ruidos innecesarios es muy importante regular adecuadamente los dos ajustes de diámetro interior de tubo que figuran a ambos costados del cabezal.

A continuación, vamos a detallar como se tienen que ajustar:

Aquí mostramos vista frontal del cabezal:



En la figura hemos marcado con la letra A las ruedas de ajuste.

Vamos a poner un ejemplo para un tubo de diámetro interior 4,8 mm y pared 1,6 mm.

Con el cabezal cerrado hay que hacer girar la ruedecita hasta que la marca que figura en la parte inferior de la parte móvil se sitúe a la altura de la marca de 4,8 mm, como mostramos en las imágenes siguientes:

Vista lateral:



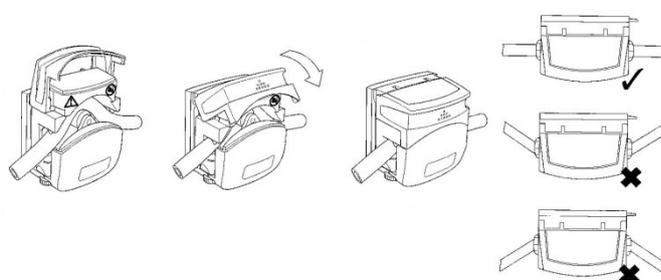


En rojo podemos ver la posición correcta de cómo tiene que quedar la marca de la parte móvil con el cabezal cerrado, comprobar, ejerciendo una pequeña presión, que la parte móvil está situada en la posición más inferior posible.

Esta operación hay que realizarla en las dos ruedecitas, tanto la del lado derecho como la del lado izquierdo.

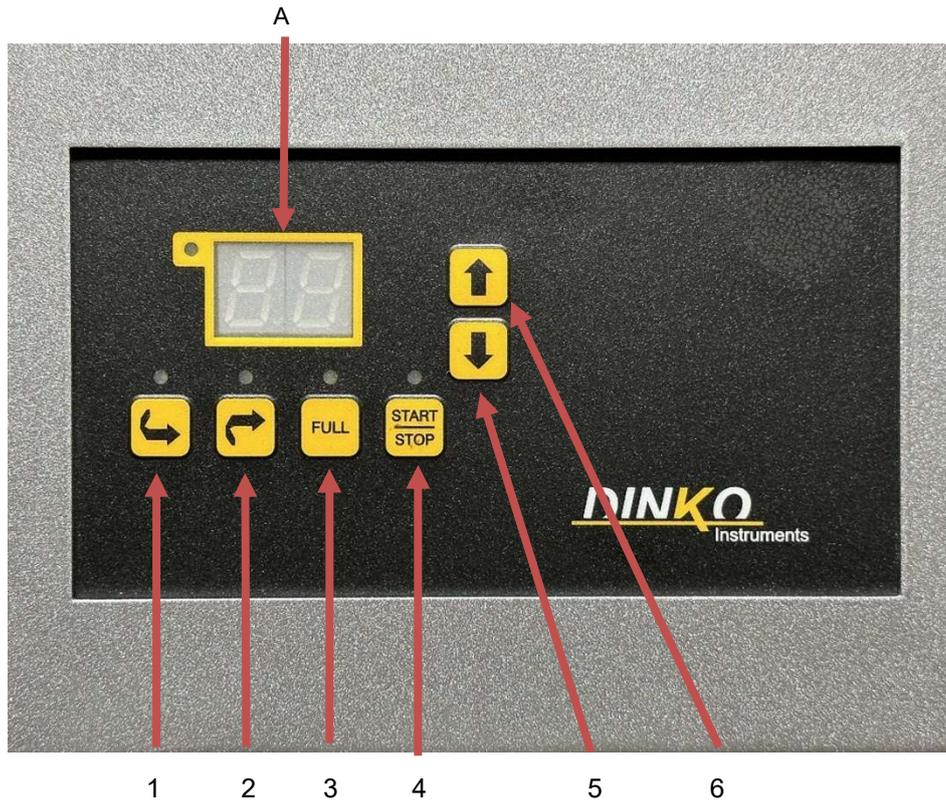
Una vez comprobado ya podemos ir a colocar el tubo dentro del cabezal.

### Carga de tubos.



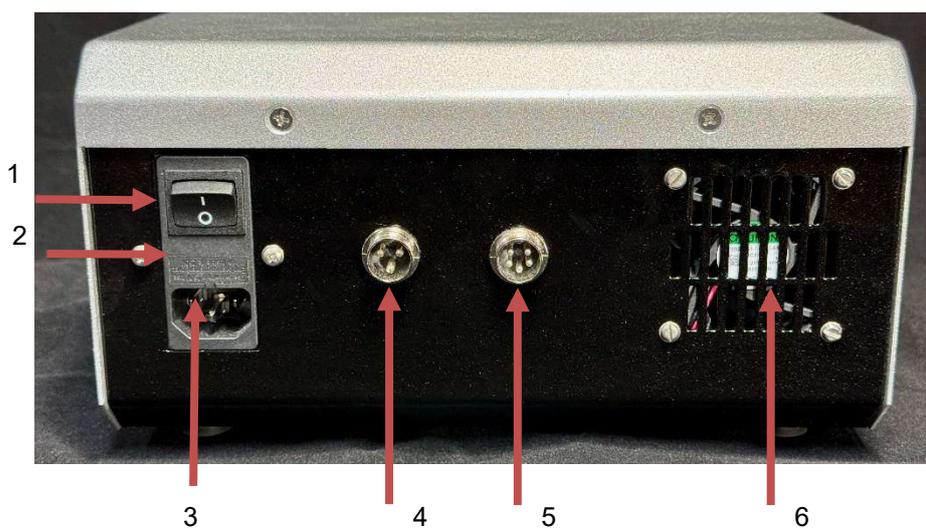
X - Posición incorrecta  
V - Posición adecuada

#### 4.2- DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL (foto a).



- A- Lector digital
- 1- Tecla sentido de giro antihorario
- 2- Tecla sentido de giro horario
- 3- Tecla Full
- 4- Tecla Start / Stop
- 5- Tecla disminución
- 6- Tecla aumento

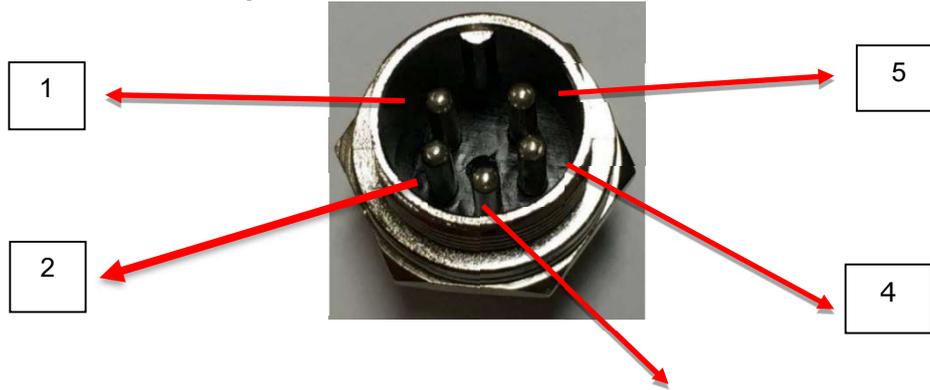
#### 4.3- DESCRIPCIÓN DEL PANEL POSTERIOR (foto b).



- 1- Interruptor general ON/OFF
- 2- Cajetín portafusibles
- 3- Toma alimentación
- 4- Entrada para pedal libre de tensión
- 5- Entrada señal 0-10V y 4-20mA
- 6- Ventilador

**CONECTOR 5 PINES (0-10V / 4-20 mA) n°5(foto b).**

**CONEXIONADO 0-10V y 4-20 mA**



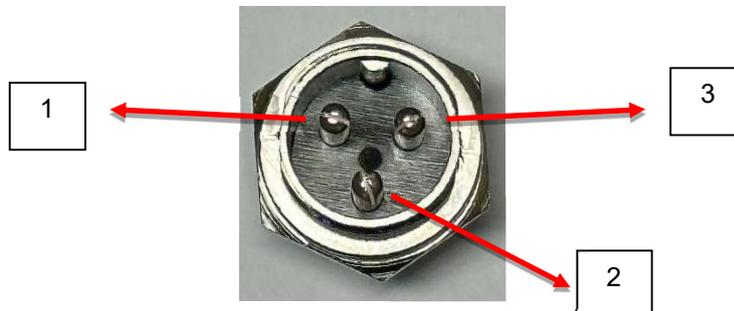
- 1-
- 2- Pin positivo (+) para el control 0-10 V
- 3- Pin negativo (-) para el control 0-10 V
- 4- No conectar
- 5- Pin positivo (+) para el control 4-20 mA
- 6- Pin negativo (-) para el control 4-20 mA



**ADVERTENCIA:** No usar simultáneamente las dos entradas (0-10 V y 4-20 mA).  
Puede causar mal funcionamiento o avería.

**CONECTOR 3 PINES (Contacto abierto libre de tensión) n°4 (foto b).**

**CONEXIONADO ON/OFF (PEDAL)**



- 1- Pin para conexiona salida libre de tensión (NA). Bomba apagada.
- 2- No conectado, NO USAR.
- 3- Pin para conexiona salida libre de tensión (NA). Bomba apagada.

Si unimos físicamente los pines 1 y 3, la bomba se pondrá en funcionamiento.

**Los conectores no pueden estar en sus entradas respectivas para el funcionamiento manual de la bomba. Conectarlos solo cuando se tenga que utilizar el pedal o regulación 0-10V / 4-20mA.**

## 5- PUESTA EN MARCHA

Asegurarse que el voltaje de la red está entre 110 y 230 V.

Conectar el cable de alimentación en la clavija posterior y a la red.

Consultar la tabla orientativa de flujos e instalar el tubo adecuado.

Ver consejos en el apartado de Cambio de tubos y Descripción del cabezal.

Seleccionar la función deseada.

### MODOS DE FUNCIONAMIENTO.

Modos disponibles:

- A- Modo Bombeo.
- B- Modo Rampa.  
Programación.  
Acceso al uso de la Rampa.
- C- Modo Dosificación cíclica.  
Programación.  
Acceso al uso de la Dosificación cíclica
- D- Modo dosificación con pedal.  
Programación.  
Acceso al uso de la Dosificación con pedal.

#### · **Modo Bombeo.**

Este modo se usa para trabajar con la bomba en continuo, para realizar trasvase de líquidos.

Si el pedal está conectado, mientras esté pulsado, el cabezal funcionará, si se deja de pulsar, el cabezal se detendrá.

- 1- Accionar el interruptor posterior nº1(foto b) O/1.
- 2- Accionar el interruptor frontal nº7(foto a), quedará iluminado en color azul y se encenderá el display.
- 3- Seleccionar la velocidad del motor en % presionando las teclas nº5 o nº6 (foto a) de disminución o aumento.
- 4- Si es necesario cambiar el sentido del giro, presionar las teclas nº1 o nº2 (foto a).
- 5- Presionar la tecla nº4 (foto a) Start / Stop para iniciar el bombeo. Para detener el bombeo usar la misma tecla nº4 (foto a).  
Si tenemos conectado el pedal, podemos empezar el bombeo apretando la tecla nº4(figura a) o manteniendo presionado el pedal. Trabajando con el pedal la bomba se detendrá cuando dejemos de presionar el pedal.
- 6- El equipo se puede programar para que si hay un corte de luz, cuando se restablezca siga funcionando a la velocidad que se haya programado. Para programar esta función y a la velocidad que debe reanudar su funcionamiento, presionar la tecla nº4 (foto a) durante 5 segundos. Su piloto lucirá intermitente y con las teclas nº5 o nº6 (foto a) introduciremos la velocidad a que queremos que funcione si hay un corte de luz y se restablece, se memorizará por simple pulsación de la tecla nº4 (foto a) Start / Stop.

Para facilitar las tareas de carga, purga o limpieza presionar la tecla nº3 (foto a) Full. La velocidad aumentará al máximo progresivamente y veremos como aumenta en el display hasta 99. Al pulsar de nuevo la tecla Full se recuperará la velocidad programada, descendiendo el display hasta dicha velocidad.

## · Modo Rampa.

Este modo de trabajo consiste en conseguir un aumento o disminución de la velocidad del cabezal, desde un valor inicial a un valor final durante un tiempo establecido.

Si el primer valor es menor que el valor final, habrá un aumento, en caso contrario, que la velocidad inicial programada sea mayor que la final, habrá una disminución.

El tiempo que podemos programar para la rampa es de 1 minuto a 99 minutos.

### Programación:

- 1- Accionar el interruptor posterior nº1 (foto a) O/1.
- 2- Mantener presionadas las teclas nº2 y nº3 (foto a) mientras se acciona el interruptor nº1 (foto b). Quedará iluminado en color azul y el led amarillo de la tecla nº2 (foto a) lucirá intermitentemente. El valor en pantalla indica el tiempo programado para la rampa en minutos. Rango: 1 a 99 minutos
- 3- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo tiempo.
- 4- Presionar la tecla nº4 (foto a) Start / Stop para memorizar el valor elegido.
- 5- A continuación, aparecerá en pantalla la velocidad inicial de la rampa.
- 6- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo valor de la velocidad inicial en %
- 7- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 8- A continuación, aparecerá en pantalla la velocidad final de la rampa.
- 9- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo valor de la velocidad final en %
- 10- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 11- Para que queden memorizados todos los parámetros de la rampa, pulsar el interruptor nº1 (foto b), se apagará la luz azul y el display del equipo.

### Acceso al uso de la Rampa:

Para acceder al modo rampa y poder trabajar con la rampa programada, hay que mantener presionada la tecla nº2 (foto a) mientras se acciona el interruptor nº1 (foto b). El led de la tecla nº3 (foto a) se encenderá y en el display se nos mostrará la velocidad inicial de la rampa en % y se iniciará la rampa. En el display veremos cómo va aumentando la velocidad hasta llegar a la velocidad final programada en el tiempo que le hayamos programado.

Todas las teclas permanecerán inactivas durante el proceso.

Al finalizar la rampa, el cabezal se detendrá. Si queremos realizar otra rampa, presionar cualquier tecla.

Para salir de la función rampa accionar el interruptor nº1 (foto b). La bomba quedará en standby a la espera de trabajar en el modo que escojamos.

## · Modo Dosificación cíclica.

Este modo de trabajo se usa para poder operar con la bomba funcionando un tiempo de marcha y deteniéndose un tiempo de paro, así cíclicamente hasta que detengamos el equipo.

Normalmente se usa para el llenado de un volumen fijo de varios recipientes, teniendo un tiempo de paro para poder pasar el extremo del tubo peristáltico de un recipiente a otro.

El tiempo que podemos programar, tanto de marcha como de paro, es de 1 segundo a 99 segundos.

Antes de empezar la programación, hay que hacer una serie de pruebas para comprobar que el volumen a dosificar es el deseado y ver que tiempo debe funcionar la bomba y a qué velocidad para conseguir dicho volumen.

### Programación:

- 1- Accionar el interruptor posterior nº1(foto b) O/1.
- 2- Mantener presionadas las teclas nº1 y nº3 (foto a) mientras se acciona el interruptor nº1(foto b). El led de la tecla nº1 (foto a) lucirá intermitentemente. El valor en pantalla indica el tiempo de marcha en segundos.  
Rango: 1 a 99 segundos
- 3- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo tiempo de marcha en segundos.
- 4- Presionar la tecla nº4 (foto a) Start / Stop para memorizar el valor elegido.
- 5- A continuación, aparecerá en pantalla el tiempo de paro.
- 6- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo valor del tiempo de paro en segundos.
- 7- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 8- A continuación, aparecerá en pantalla la velocidad del motor en %.
- 9- Si se desea modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo valor de la velocidad en %
- 10- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 11- Para que queden memorizados todos los parámetros de la dosificación cíclica, pulsar el interruptor nº1(foto b), se apagará el display del equipo.

### Acceso a la Dosificación cíclica:

Para acceder al modo de dosificación cíclica y poder trabajar con la dosificación cíclica programada, hay que mantener presionada la tecla nº1 (foto a) mientras se acciona el interruptor nº1(foto b). El led de la tecla nº2 (foto a) se encenderá y en el display se nos mostrará el tiempo de dosificación programado y se iniciará el ciclo. En el display veremos cómo va disminuyendo el tiempo hasta llegar a cero, a continuación, aparecerá el tiempo de paro e irá descendiendo hasta cero, así cíclicamente hasta que paremos el equipo.

Todas las teclas permanecerán inactivas durante el proceso.

Para salir de la función dosificación cíclica accionar el interruptor nº1(foto b). Se apagará el display, y la bomba quedará en standby a la espera de trabajar en el modo que escojamos.

## · Modo dosificación con pedal.

Este modo de trabajo se usa para poder trabajar con la bomba funcionando un tiempo de marcha cuando accionemos el pedal y deteniéndose automáticamente cuando el tiempo llega a cero.

Normalmente se usa para el llenado de un volumen fijo de varios recipientes, teniendo el control mediante el pedal de cuando se pone en marcha el cabezal.

El tiempo que podemos programar, es de 1 segundo a 99 segundos.

Antes de empezar la programación, hay que hacer una serie de pruebas para comprobar el volumen que deseamos dosificar, saber que tiempo debe funcionar la bomba y a qué velocidad para conseguir dicho volumen.

### Programación:

- 1- Accionar el interruptor posterior nº1(foto b) O/1.
- 2- Mantener presionadas las teclas nº1 y nº3 (foto a) mientras se acciona el interruptor nº1(foto b). El led de la tecla nº1(foto a) lucirá intermitentemente. El valor en pantalla indica los segundos de marcha. Rango: 1 a 99 segundos
- 3- Para modificar, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo tiempo de marcha.
- 4- Presionar la tecla nº4 (foto a) Start / Stop para memorizar el valor elegido.
- 5- A continuación, aparecerá en pantalla el tiempo de paro.
- 6- Si se desea trabajar con el pedal, presionar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el valor del tiempo de paro en 0 segundos.
- 7- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 8- A continuación, aparecerá en pantalla la velocidad del motor en %.
- 9- Para modificar, pulsar las teclas nº5 o nº6 (foto a) para configurar el nuevo valor de la velocidad.
- 10- Presionar la tecla nº4 (foto a) para memorizar el valor elegido.
- 11- Para que queden memorizados todos los parámetros de la dosificación cíclica, pulsar el interruptor nº1 (foto b), se apagará la luz azul y el display del equipo.

### Acceso a la dosificación con pedal.

Conectar el pedal en el conector posterior de tres pines nº4 (foto b).

Para acceder al modo de dosificación con pedal y poder trabajar con la dosificación programada, hay que mantener presionada la tecla nº1(foto a) mientras se acciona el interruptor nº1 (foto b). En el display se nos mostrará el tiempo de dosificación programado.

Cuando pulsemos el pedal, el tiempo empezará a bajar hasta llegar a cero y se realizará la dosificación programada. Cuando llegue a cero se detendrá el cabezal hasta que no volvamos a pulsar el pedal.

Hay que pulsar el pedal, no mantenerlo presionado.

Todas las teclas permanecerán inactivas durante el proceso.

Para salir de la función dosificación con pedal accionar el interruptor nº1 (foto b). Se apagará el display.

La bomba quedará en standby a la espera de trabajar en el modo que escojamos.

### NOTA:

Mientras se hace uso de la entrada analógica 0-10V y 4-20mA posterior los modos rampa y dosificación cíclica no son accesibles.

La conexión para pedal es activa durante el uso de la función bombeo y ciclo con pedal.

Al utilizar la regulación 0-10V / 4-20mA las teclas 5 y 6 de regulación quedan inactivas.

## SISTEMA ANTIGOTEO

Programación del sistema antigoteo

- 1- Apagar la bomba mediante el interruptor nº1 (foto b)
- 2- Mantener pulsadas las teclas Full (3) y Start(4) mientras se pone en marcha la bomba pulsando el interruptor nº1 (foto b)
- 3- Los pilotos de las teclas 1 y 2 se iluminarán intermitentemente.
- 4- Aparece en pantalla (A) un valor que indica el grado de retroceso del antigoteo en una escala de 0 a 40 (centésimas de segundo)
- 5- Con las teclas 5 y 6 se selecciona el valor deseado y una vez obtenido se valida pulsando la tecla Star/Stop (4)

El antigoteo es aplicable en modo manual, cíclico y pedal. No es aplicable para rampas

## 6- CAMBIO DE TUBOS

Pulsar el interruptor OFF. Extraer el tubo según las indicaciones descritas en el apartado “Descripción” y “Cabezales”.

Cuando se instale el tubo nuevo, debe quedar centrado sobre los rodillos para evitar que el rotor pueda pellizcarlo.

El cabezal CF-4r dispone en los laterales donde entra y sale el tubo peristáltico de un retén con muelle que sujeta el tubo en su posición.

**En general los tubos nuevos pueden alargarse durante los primeros 30 minutos de funcionamiento. Si ello ocurre se deben tensar de nuevo para evitar una rotura inesperada. Para detectar el alargamiento o una fijación insuficiente del tubo al cabezal es útil marcar convenientemente el tubo con rotulador.**

Debido a que el rozamiento de los tubos con los rodillos aumenta con el diámetro de los tubos, la velocidad mínima regulable aumenta cuanto mayor es el diámetro del tubo.

No es conveniente utilizar la menor velocidad observada, aunque el motor arranque ya que en cualquier momento puede pararse y provocar un recalentamiento del circuito de regulación que podría averiarse si permanece en esta situación por mucho tiempo. Es preferible aumentar ligeramente la velocidad mínima observada.

Los tubos de alimentación y descarga de la bomba pueden tener cualquier espesor de pared, no así el tubo que se instala en el cabezal, cuya pared debe ser de 1,6 mm.

Los tubos de silicona suministrados con cada bomba son de grado médico / alimentario según normas FDA y USP, esterilizables mediante autoclave a 120° C, con rango de uso peristáltico hasta 80° C y duración media.

Otros materiales disponibles son:

Los tubos mecánicamente más resistentes son PHARMA, TYGON L ®, TYGON A-60-C ®, TYGON A-60-G ® y de duración media la SILICONA y el VITON, pero la durabilidad depende también en gran medida de la naturaleza química del líquido bombeado, de la presión, temperatura existente y naturalmente de las revoluciones del motor.

La elección adecuada del diámetro interior del tubo evita la demanda de mayores revoluciones del motor de la bomba peristáltica con un tubo de diámetro pequeño y la disminución de la duración del tubo.

## LOS MATERIALES DISPONIBLES SON:

<b>PHARMA</b>	Autoclavable múltiples veces. Esterilizable por ETO y Gamma. Grado médico-alimentario, clase VI USP, 21CFR 177.2600 y FDA. No hemolítico. Excelente resistencia a sustancias químicas. ISO 10993. Baja permeabilidad y buena resistencia a la abrasión. Larga duración. Temperatura de uso, -51°C a 132°C Color beige.
<b>SILICONA</b>	Autoclavable. El tubo más versátil. Silicona calidad Platinum Cure. Duración media. Grado médico/alimentario. Excelente biocompatibilidad. Temperatura máxima. 140°C. Translúcido.
<b>TYGON A-60-C ®</b>	Autoclavable múltiples veces. Grado alimentario. Larga duración. Resistente a ácidos, álcalis, agentes oxidantes. Temperatura de uso: -59°C a 135°C. Color beige.
<b>TYGON A-60-G ®</b>	Autoclavable Compatible con Ozono, luz UV y desinfectantes. Gran resistencia a la fatiga y abrasión. Resistente a ácidos, álcalis y alcoholes. Temperatura de uso -59°C a 135°C. Color negro.
<b>VITON ®</b>	Autoclavable Adecuado para ácidos y disolventes no acetónicos. Temperatura máxima 300°C. Color negro.

## 7. INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Código ▼	Motor rpm	Cabezal	Artículo
1.9732.13	110	CF-4r	Bomba peristáltica completa
1.9732.14	350	CF-4r	Bomba peristáltica completa
1.9740.02			Interruptor de pie (pedal)

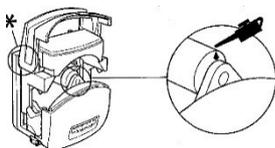
Tubos y otros elementos para peristálticas ver páginas 15 a 17

## 8. MANTENIMIENTO-RECAMBIOS

Antes de proceder a cualquier examen o reparación del aparato es necesario desconectar la toma de red.

Toda iniciativa debe efectuarse por personal cualificado para evitar males mayores.

Confíe su aparato a un servicio técnico autorizado por *DINKO Instruments*.



El motor y su bloque no requieren engrase por lo que no tienen mantenimiento.

Los cojinetes del rotor se auto lubrican, pero es conveniente lubricarlos ligeramente con grasa de silicona ref. 8.0030.03 o similar de vez en cuando junto a los rodillos, especialmente en los cabezales CF si se ha procedido a lavarlos. \* También engrase la palanca para evitar el desgaste. Ver figura

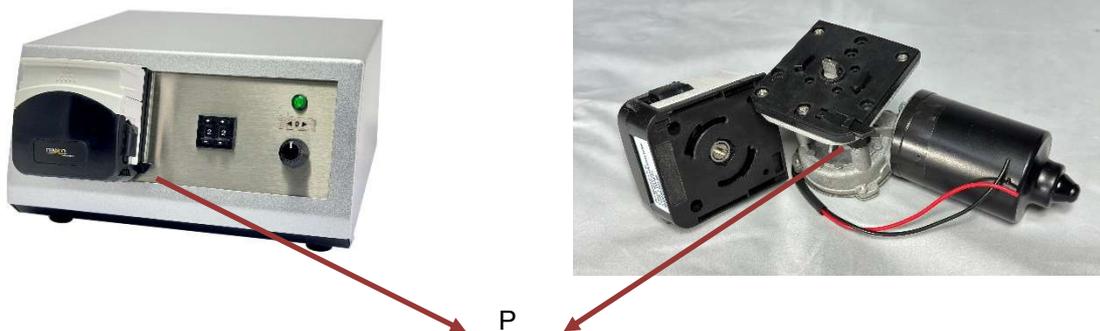
El tubo del cabezal deberá reemplazarse periódicamente de forma sistemática para evitar el inconveniente de su rotura en pleno funcionamiento de la bomba.

Código Recambio- Descripción

1.0078.01	Cabezal CF-4r
1.0060.30	Circuito principal de control.
1.8093.21	Fuente alimentación 100-24.
1.9740.02	Interruptor de pie.
1.0080.01	Motor 350 rpm.
1.0080.13	Motor 110 rpm

### 8.1 Desmontaje del cabezal CF-4r

Para reemplazar el cabezal CF-4r o bien para proceder a su lavado es posible desprenderlo de su fijación al mueble de la bomba.



#### P- Palanca liberadora

Para extraer el cabezal hay que presionar la palanca liberadora de la imagen al mismo tiempo que se gira el cabezal hacia la izquierda y finalmente tirar de él hacia el operador.

### 8.2 - Tubos disponibles

#### Códigos de tubo calibrado de 1,6 mm de pared, 1 metro

Ø interno mm ▶	0,5	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4
Tubo ▼								
Nº identificador ▶		13#	14#	19#	16#		25#	17#
Pharma		1.8801.08	1.8801.16		1.8801.32		1.8801.48	1.8801.64
Tygon A-60-C ®			1.8740.16		1.8740.32			
Tygon A-60- G ®			1.8750.16				1.8750.48	1.8750.64
Silicona	1.8760.05	1.8760.08	1.8760.16	1.8760.24	1.8760.32	1.8760.40	1.8760.48	1.8760.64
Tygon L ®			1.8770.16		1.8770.32		1.8770.48	1.8770.64
Viton ®		1.8790.08	1.8790.16		1.8790.32		1.8790.48	1.8790.64

La figura 2 muestra los conectores usados para las conexiones correspondientes a tubos de diámetro interior 0,5 y 0,8 mm.



Figura 2

Conector de tubo capilar de acero inoxidable para tubo de 0,5mm.  
Código 1.0077.23\*  
Conector de tubo capilar de acero inoxidable para tubo de 0,8mm.  
Código 1.0077.26\*

\*Bolsa de 10 unidades

**Importante:** Los tubos para el cabezal deben untarse ligeramente con grasa de silicona para alargar su duración y facilitar el arranque a bajas revoluciones.

Grasa de Silicona, 50 g para lubricado de tubos peristálticos. Código 8.0030.03

## 9. COMPLEMENTOS

### 9.1 Balanzas para calibración de caudales y dosificaciones

Para medir la cantidad dosificada en el proceso de Calibración de las bombas peristálticas resulta muy eficaz utilizar una balanza de precisión de lectura digital.

Si el líquido a bombear tiene densidad "1" no habrá diferencia entre gramos y mililitros. En caso contrario calcular la densidad pesando una cantidad del líquido con la ayuda de una probeta, por ejemplo, de 25ml, tarando la probeta previamente en la balanza.

Dividir el peso indicado en el lector digital de la balanza en gramos por los mililitros contenidos en la probeta para obtener la densidad según la relación,

$$D = M / V.$$

Siempre existe la opción de calibrar la bomba directamente en función del peso en lugar del volumen.

Reproducibilidad 0,1 g. Capacidad 600 g. Código 8.9812.02  
Reproducibilidad 0,01 g. Capacidad 500 g. Código 1.9812.04

#### Características:

- ◆ Mono plato de lectura digital, con pantalla LCD de gran visibilidad retroiluminada.
- ◆ Uso sencillo de gran robustez con carcasa ABS y teclado de membrana hermético antihumedad.
- ◆ Plato de acero inoxidable, 157x128 mm (8.9812.02); Plato acero inoxidable de 133x182 cm (Código 1.9812.04).
- ◆ Auto calibración externa.
- ◆ Unidades de medida: gramos, libras y onzas
- ◆ Tara continua hasta 600 g (Código 8.9812.02), 500 g (Código 1.9812.04)
- ◆ Alimentación 230V 50/60Hz
- ◆ Pies de goma antideslizantes
- ◆ Temperatura de trabajo: de +5°C a +40°C. Humedad máxima de uso, 80% HR



8.9812.02



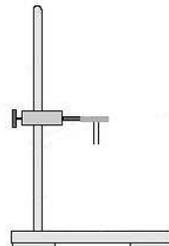
1.9812.04

### 9.2 Probeta graduada, 25 ml. Código 1.9808.20

### 9.3 Grasa de Silicona, 50 g. Lubricado de tubos peristálticos. Código 8.0030.03

### 9.4 Soporte de pie. Código 1.8003.08

Útil como soporte del tubo/punta dosificadora. Pie: 150 x 70 cm. Barra, altura 70 cm. Soporte deslizable para punta dosificadora.



## CONECTORES PARA TUBOS PERISTÁLTICOS

### 9.5 Conectores rectos para empalme / extremos iguales, polipropileno



Conector recto para tubos de 1,6mm Ø interior. Código 1.0080.15  
Conector recto para tubos de 3,2mm Ø interior. Código 1.0080.18  
Conector recto para tubos de 4,8mm Ø interior. Código 1.0080.05  
Conector recto para tubos de 6,4 / 8 mm Ø interior. Código 1.0080.14  
Conector recto para tubos de 9 /12mm Ø interior. Código 1.0080.20

### 9.6: Conectores forma Y, polipropileno



Conector forma Y, 6mm. Ø. Código 1.0120.26  
Conector forma Y, 8mm. Ø. Código 1.0120.48  
Conector forma Y, 10mm. Ø. Código 1.0120.32  
Conector forma Y, 12mm. Ø. Código 1.0120.33

### 9.7 Conectores tubo de acero inoxidable- Empalme y dosificación

#### Empalme recto 40mm longitud

Tubo inox. para tubos 0,5 y 0,8mm Ø, 25 Uds. Código 8.0056.14  
Tubo inox. para tubos 1,6mm Ø, 25 Uds. Código 8.0056.06  
Tubo inox. para tubos 3,2mm Ø, 25 Uds. Código 8.0056.08  
Tubo inox. para tubos 4,8mm Ø, 25 Uds. Código 8.0056.10  
Tubo inox. para tubos 6,4mm Ø, 25 Uds. Código 8.0056.12



#### Dosificación 130mm longitud con un bisel

Tubo dosificación para tubos 0,5 y 0.8mm Ø, 10 Uds. Código 8.0056.15  
Tubo dosificación para tubos 1,6mm Ø, 10 Uds. Código 8.0056.07  
Tubo dosificación para tubos 3,2mm Ø, 10 Uds. Código 8.0056.09  
Tubo dosificación para tubos 4,8mm Ø, 10 Uds. Código 8.0056.11  
Tubo dosificación para tubos 6,4mm Ø, 10 Uds. Código 8.0056.13

#### Longitud 38mm

Micro -tubo 0,8mm Ø exterior, 10 Uds. Código 1.0077.23  
Micro -tubo 0,9mm Ø exterior, 10 Uds. Código 1.0077.26



Brida de sujeción P. Código 1.0120.01  
Brida de sujeción G. Código 1.0120.12

### 9.8: Anti-flotadores acero inoxidable 304 para tubos en succión

Para tubos peristálticos de 1,6 y 3,2mm de diámetro interior. Código 1.0303.10  
Para tubos peristálticos de 4,8mm de diámetro interior. Código 1.0303.11  
Para tubos peristálticos de 6,4mm de diámetro interior. Código 1.0303.12  
Para tubos peristálticos de 8,0mm de diámetro interior. Código 1.0303.13  
Para tubos peristálticos de 9,6mm de diámetro interior. Código 1.0303.14  
Para tubos peristálticos de 12,7mm de diámetro interior. Código 1.0303.15



### 9.9: Tubos de acero inox. para dosificación con válvula anti-retorno

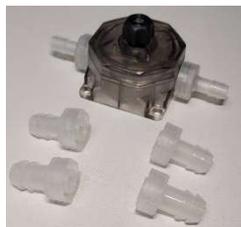
Para tubos de 3,2 y 4,8mm de Ø int. Punta inox. 4mm Ø ext. pared 1mm. Código 1.0302.10  
Para tubos de 4,8 y 6,4mm de Ø int. Punta inox. 6mm Ø ext. pared 1mm. Código 1.0302.11  
Para tubos de 6,4 y 8mm de Ø int. Punta inox. 8mm Ø ext. pared 1mm. Código 1.0302.12  
Para tubos de 8 y 9,6mm de Ø int. Punta inox. 10mm Ø ext. pared 1mm. Código 1.0302.13



### 9.10: Amortiguador de pulso de bomba peristáltica- Código 1.0078.80

### 9.11: Manguera adaptadora y conector para amortiguador de pulso

Para tubo 24#. Código 1.0078.81  
Para tubo 35#. Código 1.0078.82  
Para tubo 36#. Código 1.0078.83



## 10. CAMBIO DE FUSIBLES

El cajetín portafusibles forma parte de la base de alimentación situada en la parte posterior de la bomba. Ver figura.



Interruptor general

Cajetín portafusibles

Base de alimentación

Hacer palanca con un destornillador entre la parte central del cajetín portafusibles y la parte superior de la base de alimentación para extraer el cajetín portafusibles. El cajetín queda sujeto sin extraerse del todo. Hay dos fusibles.

Presionar el cajetín hacia adentro para restablecer su posición original. Recordar que ya ha usado el fusible de repuesto.

## 11. TABLAS DE CAUDALES

Intervalos de regulación orientativos para cada diámetro interior de tubo en mm.

Código	rpm	Cabezal	0,5	0,8	1,6	2,4	3,0	4,0	6,4	Tubo Ø
1.9732.14	350	CF-4r	0,5-5	2,0-20	9,0-90	15-150	30-300	60-600	100-1000	Caudal
1.9732.13	110	Cf-4r	0,2-2	0,7-7	3,0-30	5,0-50	10-100	20-200	30-300	ml/min

Valores aproximados sin contrapresión de salida con agua en condiciones normales de temperatura.

Diversos factores influyen en las variaciones de los caudales esperados como son las tolerancias en el tamaño de los tubos, la viscosidad del producto bombeado y cualquier variación en el recorrido del producto bombeado.

## **12. GARANTÍA**

### **12.1 DURACION:**

La garantía se establece por un periodo de 1 año a partir de la fecha de puesta en marcha del aparato siempre que nos sea devuelta la tarjeta de garantía dentro de los 8 días siguientes a dicha puesta en marcha.

Sin esta condición la garantía no tendrá validez.

### **12.2 ALCANCE DE LA GARANTÍA:**

La garantía se da contra defectos de fabricación y materiales para un promedio de trabajo de 40 horas semanales. La garantía se reduce proporcionalmente al aumento de horas de trabajo.

Las reparaciones se efectuarán en nuestra fábrica. En otro caso la garantía sólo incluirá la reposición de los elementos defectuosos.

*DINKO* no se hará cargo de los gastos de transporte, ni asumirá responsabilidades por las consecuencias motivadas por la inmovilización del aparato.

Las piezas reemplazadas gratuitamente quedan de nuestra propiedad, reservándonos el derecho de solicitar su devolución, libre de portes hasta nuestro domicilio.

Las reparaciones o sustitución de piezas durante el periodo de garantía no prolongan la garantía inicial.

Nuestra responsabilidad se limita a la garantía adjunta y no a posibles accidentes a personas u otras cosas.

Toda alteración del aparato por parte del usuario anula la garantía.

## 13- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE"

**DINTER S. A.**

**DINKO INSTRUMENTS c/ Encarnació, 123-125 / 08024- Barcelona**

Declara que los artículos mencionados en lista adjunta, a los cuales se refiere esta declaración, cumplen con las exigencias esenciales de seguridad de la Directiva Europea aplicables:

- Directiva de Baja Tensión Directiva D2014/35/EU del 26 de febrero, 2014
- Requerimientos esenciales del Anexo I de la Directiva para maquinaria 2006/42/CEE del 17 de Mayo del 2006
- Compatibilidad electromagnética EC relativa a la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/EU en concordancia con las recomendaciones EMC.
- Seguridad para los aparatos eléctricos de medida, control y de laboratorio. Prescripciones relativas a la CEM. EN 61326
- Reglas de seguridad para los dispositivos eléctricos de medida, control y de laboratorio. Parte I. Prescripciones generales EN 61010-1

Sin embargo, el usuario debe observar las indicaciones de montaje y conexiones señaladas en los catálogos de instrucciones técnicas.

Nombre: Joan A. Bravo  
Cargo: Director Técnico

Josep X. Sensada  
Responsable de Calidad

Firma



Modelo: Bombas Peristálticas D-25Vplus.

## OTROS APARATOS *DINKO* / *OTHER DINKO APPARATUS*

- Agitadores Magnéticos / *Magnetic Stirrers*.
- Agitadores Orbitales / *Orbital Shakers*
- Agitadores Rotativos / *Rotary Stirrers*
- Agitadores de Varilla / *Rod Stirrers*
  - Baños de Arena / *Sand Baths*
- Bombas Dosificadoras / *Proportioner Pumps*
  - Bombas de Vacío / *Vacuum Pumps*
  - Bombas Peristálticas / *Peristaltic Pumps*
- Calefactores de bloques metálicos / *Heater Metallic Blocks*
  - Colorímetros / *Colorimeters*
  - Conductímetros / *Conductimeters*
- Controladores de Temperatura / *Temperature Controllers*
- Extractor para análisis de carnes / *Extractor for mince analysis*
  - Estufas de Infrarrojos / *Infrared Ovens*
  - Espectrofotómetros / *Spectrophotometers*
    - Fotómetros / *Photometers*
    - Giraplacas / *Turn Dishes*
- Kits para análisis de aguas / *Kits for Water Analysis*
  - Microscopios / *Microscopes*
  - Nefelómetros / *Nephelometers*
  - Oxímetros / *Oxygen Meters*
    - pH-metros / *pH-meters*
  - Placas Calefactoras / *Heater Plates*
  - Respirómetros / *Respirometers*
  - Temporizadores / *Timers*
- Triquinoscopio TriquiVisor / *TriquinoscopeTriquiVisor*
- Trituradores-Homogeneizadores / *Blenders-Homogenizers*
  - Turbidímetros / *Turbidimeters*



DINTER, S. A. c/ Encarnació, 123-125. Tel. +34 93 284 69 62 Fax +34 93 210 43 07. 08024-Barcelona  
[dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es) [www.dinko.es](http://www.dinko.es)