



## **BOMBA PERISTÁLTICA VARIOS CABEZALES**

**Modelo D25VT2i y D25VT4i**

**Códigos 1.9733.04/16/17/41  
1.9734.10/11/12**

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

Abril 2025



---

**DINTER**<sup>as</sup>

c/ Encarnació, 123 -125. Tel. +34 93 284 69 62. Fax +34 93 210 43 07

e-mail: [dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es)

[www.dinko.es](http://www.dinko.es)

08024-Barcelona

---

# ÍNDICE

	Página
1- INTRODUCCIÓN GENERAL .....	3
2- LISTA DE EMBALAJE .....	3
3- RECEPCIÓN .....	4
4- DESCRIPCIÓN .....	5
5- PUESTA EN MARCHA .....	9
6- TEMPORIZADOR .....	9
7- INFORMACIÓN PARA PEDIDOS .....	10
8- INFORMACIÓN PARA PEDIDOS .....	16
9- MANTENIMIENTO - RECAMBIOS .....	16
10- COMPLEMENTOS .....	17
11- SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	19
12- CAMBIO DE FUSIBLES .....	19
13- TABLA DE CAUDALES .....	20
14- GARANTÍA.....	20
15- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE .....	21
16- OTROS APARATOS <i>DINKO</i> .....	22

## 1- INTRODUCCIÓN GENERAL

Las consideraciones siguientes tienen como finalidad garantizar una correcta recepción y utilización del aparato, así como la seguridad del usuario. A tales efectos recomendamos leer detalladamente este manual antes de proceder a desembalar el aparato y posterior uso.

- Este manual debe conservarse permanentemente al alcance del usuario del equipo.
- Desembalar cuidadosamente el aparato, comprobando que el contenido coincida con la lista de embalaje. Notificar inmediatamente cualquier eventualidad.
- 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.
- De acuerdo con la normativa de utilización europea 89/655/CEE, la falta de un mantenimiento adecuado y la alteración o cambio de algún componente, exime al fabricante de cualquier responsabilidad sobre los daños que pudieran producirse.
- Los aparatos que se envíen a los servicios técnicos de *DINKO Instruments* deberán estar perfectamente **limpios y desinfectados**. En caso contrario serán rechazados y devueltos con portes a cargo del propietario.

## 2- LISTA DE EMBALAJE

Descripción	Código	Cantidad
Bomba Peristáltica D25VT2i o	Códigos 1.9733.14 o 16 o 17 o 41	1
Bomba Peristáltica D25VT4i	Códigos 1.9734.10 o 11 o 12	1
Cable alimentación		1
Garantía		1
Juego de conexiones		1
Juego de retenes		1
Manual de Instrucciones		1

### 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
Antes de abrir <b>DESCONECTAR</b> el cable de red Before remove cover <b>PULL-OUT plug</b> 	Antes de acceder al interior de la Bomba desconectar el cable de alimentación de la red
	Posible recalentamiento - No tocar
110-230V 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
	Desecho de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por usuarios dentro de la Unión Europea. No es desechable como residuo doméstico. Entregar al organismo para el reciclado de equipo electrónico. Contactar con la oficina local, la tienda donde compró el equipo o su servicio de desecho de residuos domésticos. El reciclado ayuda a conservar los recursos naturales. Asegúrese que se recicla protegiendo la salud humana y el medio ambiente.

## 4- DESCRIPCIÓN

Las bombas peristálticas D25V2i o D25V4i están provistas de cabezales que permiten acceder al tubo fácilmente para su extracción cuando deba sustituirse por desgaste o esterilización.

Admiten diversos tamaños de tubo que, combinado con la regulación electrónica de velocidad, dan una gran variedad de caudales, según puede apreciarse en las tablas de caudales orientativos del manual.

En la parte posterior incorporan un conector para pedal (interruptor de pie) y operación a control remoto, toma de alimentación con cajetín portafusibles e interruptor general ON/OFF.

Frontalmente se dispone de conmutadores para cambiar el sentido del flujo y paro así como los potenciómetros de regulación de velocidad porcentual, por canal.

Se fabrican bombas con el número de cabezales solicitados o con otros cabezales de mayores prestaciones.

### FRONTAL

Incluye:

2 o 4 cabezales de carga fácil de tubos

1 Interruptor de paro y cambio de giro por cada cabezal

1 Potenciómetro de regulación con dial 0-99% para cada cabezal

1 Temporizador cíclico

Luces piloto

### POSTERIOR

Incluye:

Interruptor general con cajetín portafusibles y toma de alimentación eléctrica. Salida de ventilador interno.

### CABEZALES

2 o 4 cabezales de entre los mostrados a continuación

### DESCRIPCIÓN

**Cabezal CFG1**, rotor de tres rodillos, 1 canal, para caudales medios y bajos.

Se muestra el cabezal abierto. La flecha señala el mando de apertura del cabezal



**Cabezal CFG2**, rotor de tres rodillos, 2 canales, para caudales bajos

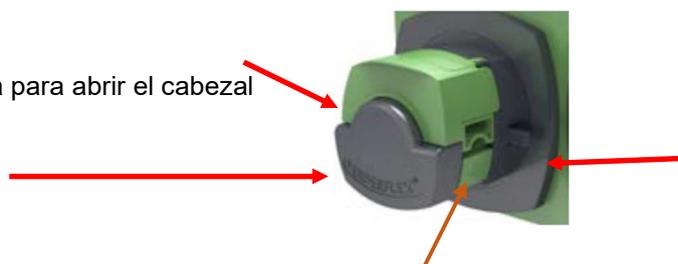
Se muestra el cabezal abierto con salida para 2 tubos (2 canales)



**Cabezal CFV-4r**. Rotor con 4 rodillos.

Tirar hacia arriba para abrir el cabezal

Cubierta frontal



Palanca liberadora

Retén del tubo

Cabezal abierto



Se incluyen con la bomba 4 pares de retenes de tubo para los 6 tamaños de tubo utilizables: 0,5 - 0,8 / 1,6 / 3,2 y 4,8 mm.

### **SUSTITUCIÓN DEL CABEZAL**

Retire el cabezal de la bomba presionando la palanca liberadora y girando el cabezal en sentido antihorario 45°.

Empuje y gire hasta que la palanca haga clic. Retire el cabezal.



Palanca liberadora



Ofrezca el nuevo cabezal a la placa posterior en un ángulo que ubique el eje del motor al rotor del eje dentro de la placa posterior en aproximadamente 45°, encarando las agarraderas en el alojamiento.

### **INSTALACIÓN DEL TUBO**



1



2



3



4

Los retenes del tubo para el cabezal CFV-4r son distintos según el tamaño de tubo que se instale.

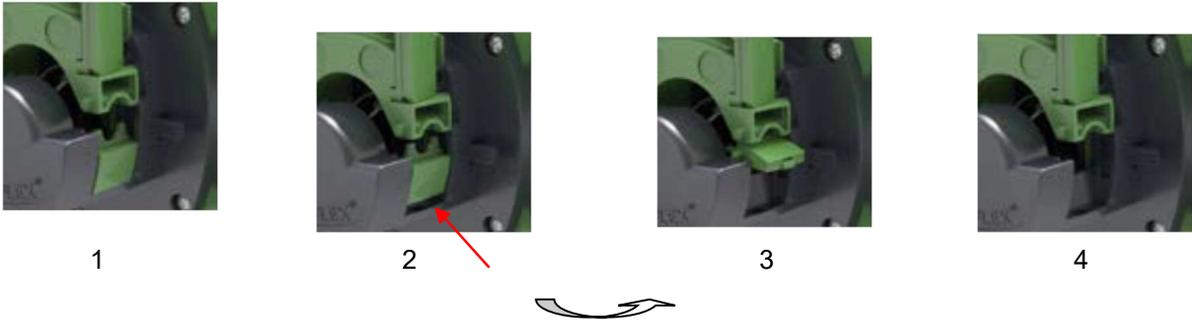
#### **Para insertar los retenes del tubo:**

1-Levante la tapa del cabezal tirando de él hacia arriba.

2-Coloque el retén del tubo horizontalmente al cuerpo del cabezal.

3-4. Girar el retén del tubo insertándolo en las guías laterales empujando hacia abajo hasta que se escuche un clic que indica ha quedado fijado.

## CAMBIO DE LOS RETENES DE TUBO



### **Para cambiar los retenes del tubo:**

1. Inserte suavemente un destornillador pequeño de hoja plana (tamaño máximo de 5 mm) en el espacio en la base del retén del tubo.
2. Gire el destornillador para superar la guía.
3. Asegúrese de que el tubo esté alineado con el espacio en los retenes del tubo y no sea dañado.
4. Retire los retenes del tubo, levantando y girando.

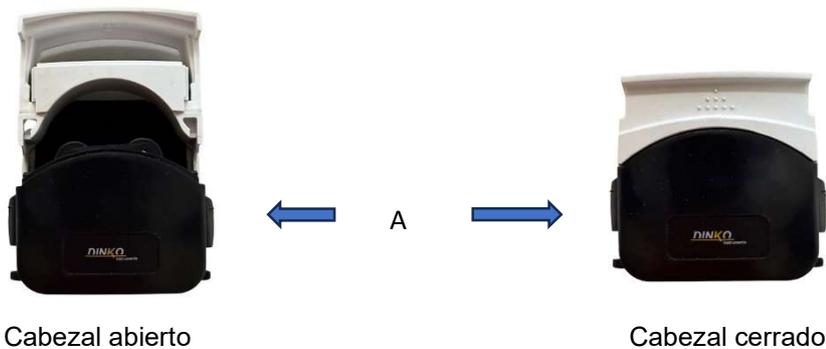
### **Cabezal CF-4r, rotor de 4 rodillos.**

#### **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, detallamos como se tienen que ajustar:

Aquí mostramos vista frontal del cabezal:



Cabezal abierto

Cabezal cerrado

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:

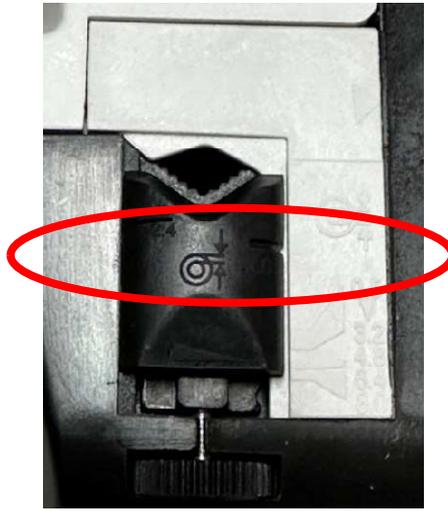
Vista lateral:



Cabezal abierto



Cabezal cerrado

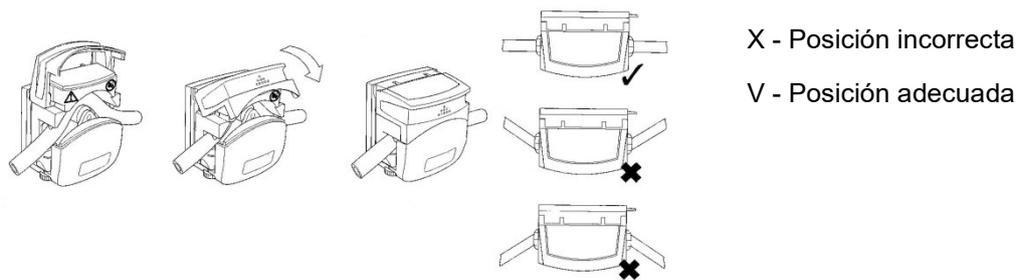


En rojo podemos ver la posición correcta de cómo tiene que quedar la marca de la parte móvil con el cabezal cerrado, comprobar, ejerciendo una pequeña presión, que la parte móvil está situada en la posición más inferior posible.

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

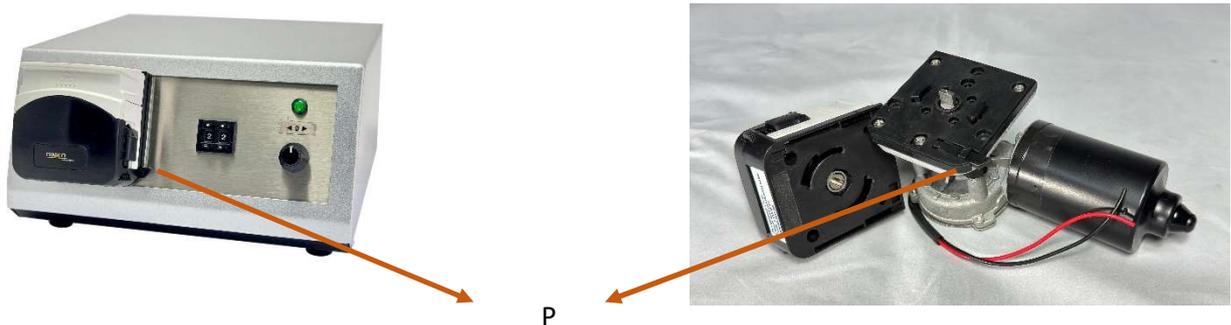
Una vez comprobado ya podemos ir a colocar el tubo dentro del cabezal.

**Carga de tubos.**



**Liberación 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.

## 5- PUESTA EN MARCHA

Montar el tubo elegido en cada cabezal. Ver "Cambio de tubos".

Asegurarse que el voltaje de la red está entre 100 y 230 V.

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

En las instalaciones para procesos o bien montajes que incluyan una Bomba *DINKO* no deben entrar en servicio antes de comprobar que se cumplen las normas de seguridad de la Directiva Europea de Maquinaria 2006/42/EC

Pulsar el interruptor ON.

El mando de regulación de velocidad es un potenciómetro con contador numérico de vueltas de 1 a 10.

El dial consta de numeración 1 a 10 por cada vuelta por lo que la regulación es de 0 -100%, en incrementos del 1% y repetitividad del 100%

Cada cabezal tiene su regulador de velocidad y conmutador cambio sentido de flujo y paro.

Si se desea que un cabezal no funcione, actuar sobre el conmutador de sentido de giro y paro individual en lugar de situar el regulador al 0% para evitar cualquier pequeño giro del motor debido a corrientes residuales.

## 6 - TEMPORIZADOR

Al conectar el equipo el temporizador se enciende y queda a la espera. Para ponerlo en marcha pulsar la tecla ▲ (6)



- ← 1- OUT Indicador contacto abierto/cerrado-piloto rojo
- ← 2 - Tiempo medido (rojo)
- ← 3 - Tiempo programado (verde)
- ← 4 -Unidades de tiempo(hora-minuto-segundo) H/M/S-piloto verde

- 5- Pulsador **SET**
- 6- Pulsador de incremento
- 7- Pulsador de desplazamiento
- 8- Pulsador de **Reset** o reinicio

El temporizador permite distintos métodos de trabajo, según los menús seleccionados.

### 6.1 Selección de menús

Pulsando **SET** más de 3 segundos se entra en la función Menú. Después de la selección o modificación del parámetro, pulsar **SET** y se pasa al siguiente. Si se está más de 10 segundos sin tocar nada salta a la pantalla origin

**Secuencia menú – Programación de fábrica**

 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>rAn1</b></p> <p>Selecciona las unidades de tiempo <b>HM/S</b> y el tiempo máximo para <b>t.Off</b>.</p>	<p>Presionando ▲ se seleccionan los decimales y si son <b>H/M/S</b> o bien <b>H/M</b> o <b>M/S</b></p> <p><b>H</b> de 99.99 a 9999  <b>M</b> de 99.99 a 9999  <b>S</b> de 99.99 a 9999  <b>H/M</b> 99.59  <b>M/S</b> 99.59</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>rAn2</b></p> <p>Idem para <b>t.on</b></p>	<p>Idem</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>U-d</b></p> <p>Selecciona la manera de contar el tiempo</p>	<p>Pulsando ▲ se selecciona</p> <p>▲ <b>U</b> - Modo creciente          ▼  <b>d</b> - Modo decreciente</p>

**Secuencia menú – Programación de fábrica**

 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>i nt</b></p> <p>Selecciona tiempo de respuesta.</p>	<p>Pulsando ▲ se selecciona</p> <p>1 mS          ▲          ▼          20ms</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>oUt</b></p> <p>Selecciona el menú que se quiere utilizar          Descripción de los distintos modos en el apartado <b>Modos de uso</b></p>	<p>Pulsando ▲ se selecciona</p> <p><b>n</b> (Modo N) → <b>F</b> (Modo F)          ▲          ←  <b>C</b> (Modo C) ← <b>r</b> (Modo R) ↓</p>
	<p><b>stA</b></p> <p>Selecciona la puesta en marcha: manual o automática.</p>	<p>Pulsando ▲ se selecciona</p> <p><b>YES</b> - (Cuando se conecta el equipo se debe pulsar ▲ para que se ponga en marcha la primera vez (manual))</p> <p>▲          ▼</p>

<p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>		<p><b>No</b>-Cuando se conecta se pone en marcha automáticamente.</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>HoLd</b>          Selecciona que si se corta la corriente, al reiniciarse, siga el menú donde se cortó o empiece de nuevo.</p>	<p>Pulsando ▲ se selecciona <b>Yes</b> – Continúa</p> <p>↕</p> <p><b>no</b> - Empieza de nuevo</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>LoCy</b>          Pulsando ▲ se seleccionan maneras de bloquear el menú</p>	<p>▶ <b>LO</b> - Nada</p> <p>↓</p> <p><b>L-1</b> Bloquea Reset</p> <p>↓</p> <p><b>L-2</b> Bloquea función tiempo y menú</p> <p>↓</p> <p><b>L-3</b> - Bloquea todo</p>

### 6-2 Selección de tiempo de funcionamiento y paro.

El temporizador dispone de 2 tiempos de programación **t.oFF** y **t.on** que indican la situación de los contactos del temporizador.

**t.oFF** siempre será el primero a contar y a continuación empezará el **t.on**.

En los modos **N**, **F** solo podemos programar el **t.oFF**, en cambio en el modo **R**, debemos configurar el **t.oFF** y el **t.on**.

Para entrar en el menú de selección de tiempos, pulsar ▶. Se pondrá a parpadear el primer dígito empezando por la izquierda, con ▲ podremos modificar el valor, pasaremos a la siguiente posición con ▶, así hasta completar los cuatro dígitos.

Cuando se hayan seleccionado los cuatro dígitos pulsar **SET** para confirmar la selección.

#### Secuencia menú

 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>t.oFF</b>          Indica que los contactos están cerrados y permiten el funcionamiento del equipo</p>	<p>Los parámetros de tiempo de 0.015 – 9999 H se seleccionaron en la <b>función rAn1</b> del menú.</p>
 <p>Pulsar <b>SET</b> ↓</p>	<p><b>t.on.</b>          Indica que los contactos están abiertos y no permiten el funcionamiento del equipo. Se indica con un piloto rojo. Sólo menú <b>R</b> and <b>C</b>.</p>	<p>Los parámetros de tiempo de 0.01S – 9999 H Se seleccionaron en la <b>función rAn2</b> del menú.</p>

### 6.3 Modos de uso

La bomba tiene en la parte frontal del Módulo de Mando un selector de modo de temporización con dos posiciones, **O** y **I**.

En la posición **O**, cuando se ponga en marcha el temporizador (al pulsar la tecla **▲** del temporizador, este empezará a contar los tiempos programados), el cabezal funcionará el tiempo programado como **t.oFF**.

En la posición **I**, cuando se ponga en marcha el temporizador (al pulsar la tecla **▲** del temporizador, este empezará a contar los tiempos programados), el cabezal permanecerá apagado el tiempo programado como **t.oFF**.

#### 6.3.a- Modo N

Este modo de trabajo se usa para:

- Cuando se desea programar una sola dosificación; el equipo cuando se active el temporizador funcionará el tiempo programado y se parará.

Programación:

#### **Selector modo de temporización en posición O**

#### **Selector de sentido de giro del motor en la posición “0” (◀ O ▶)**

Apagar el equipo y encenderlo de nuevo. Con el equipo encendido pulsar **▲** y comprobar el tiempo **t.oFF** programado (display inferior verde), si hay que modificarlo, véase apartado 7-2 Selección de tiempo de funcionamiento y paro.

Posicionar el selector de sentido de giro en la posición deseada para que el cabezal gire en sentido horario o antihorario.

Para poner el cabezal en marcha pulsar la tecla **RST**, y en el caso de tener el pedal conectado, pulsar el pedal.

El cabezal se pone en marcha durante el tiempo programado como **t.oFF**.

En verde veremos el tiempo programado como **t.oFF** y en rojo veremos como el tiempo se incrementa de 0 hasta **t.oFF**.

Una vez finalizado el tiempo **t.oFF**, en los dos displays, rojo y verde, veremos el mismo tiempo, dejará de contabilizar y el cabezal se parará.

Para realizar otra dosificación, pulsar la tecla **RST**, y en el caso de tener el pedal conectado, pulsar el pedal. Si el pedal está conectado, se puede poner en marcha la dosificación, tanto con la tecla **RST** como con el pedal.



← Tecla **RST**

**Es la programación de fábrica.**

- Cuando se desea programar una sola dosificación con retardo; es decir, cuando se active el temporizador, contará el tiempo programado con el cabezal parado y al finalizar dicho tiempo se pondrá en funcionamiento el cabezal, funcionará hasta que no se pare el equipo.

-

Programación:

### Selector modo de temporización en posición I

#### Selector de sentido de giro del motor en la posición "0" (◀ 0 ▶)

Apagar el equipo y encenderlo de nuevo. Con el equipo encendido pulsar ▲ y comprobar el tiempo **t.oFF** programado de retardo (display inferior verde), si hay que modificarlo, véase 7-2 Selección de tiempo de funcionamiento y paro.

Para poner el equipo en marcha pulsar la tecla **RST**, y en el caso de tener el pedal conectado, pulsar el pedal.

Posicionar el selector de sentido de giro en la posición deseada para que el cabezal gire en sentido horario o antihorario, cuando finalice el **t.oFF**.

El cabezal permanecerá parado el tiempo programado como **t.oFF**.

En verde veremos el tiempo programado como **t.oFF** y en rojo veremos como el tiempo se incrementa de 0 hasta **t.oFF**.

Una vez finalizado el tiempo **t.oFF**, en los dos displays, rojo y verde, veremos el mismo tiempo, dejará de contabilizar y el cabezal se pondrá en marcha.

Para realizar otra dosificación con retardo, pulsar la tecla **RST**, y en el caso de tener el pedal conectado, pulsar el pedal. Si el pedal está conectado, se puede poner en marcha el ciclo, tanto con la tecla RST como con el pedal.



← Tecla **RST**

#### **6.3.b- Modo F**

Igual que el **Modo N**, pero:

Una vez finalizado el tiempo **t.oFF**, en el display verde veremos tiempo **t.oFF** y el display rojo seguirá contabilizando el tiempo.

#### **6.3.c- Modo R**

Modo cíclico asimétrico, en el que se programa un tiempo de funcionamiento y un tiempo de paro para que se repita indefinidamente.

Este modo de trabajo se usa para:

- Cuando queremos realizar una dosificación repetitiva de un volumen concreto, teniendo entre dosificación y dosificación un tiempo de paro, para poder situar la goma a otro recipiente para hacer otra dosificación. (Llenado de recipientes con el mismo volumen)

**t.oFF** será el primer tiempo y **t.on** será el segundo tiempo.

En la programación del temporizador seleccionaremos:

**oUt** —————▶ r (Modo R)

**Sta** —————▶ no

**Hold** —————▶ no

### Selector modo de temporización en posición O.

### **Selector de sentido de giro del motor en la posición "0" (◀ O ▶)**

El primer tiempo será de marcha y el segundo de paro

Marcha .....Paro..... Marcha .....Paro..... Marcha .....  
t.oFF      t.on

### **Selector modo de temporización en posición I**

### **Selector de sentido de giro del motor en la posición "0" (◀ O ▶)**

El primer tiempo será paro y el segundo de marcha

.....Paro..... Marcha .....Paro..... Marcha .....  
t.oFF      t.on

Una vez seleccionado el modo de trabajo, apagar la bomba y extraer el conector externo.

Al poner en marcha la bomba se iniciará el ciclo que tengamos seleccionado.

### **Nota: Para utilizar la bomba sin el temporizador:**

Para poder usar la bomba peristáltica sin que tenga en cuenta el temporizador, es decir que se ponga en marcha el cabezal cuando encendamos la bomba y se pare cuando apaguemos la bomba.

Para que el equipo trabaje así es necesario programar el temporizador de la siguiente manera:

- Pulsando SET más de 3 segundos se entra en la función Menú. Después de la selección o modificación del parámetro, pulsar SET y se pasa al siguiente. Si se está más de 10 segundos sin tocar nada salta a la pantalla original.
- En el menú del temporizador poner el apartado Sta → YES.
- Selector modo de temporización en posición O.
- Selector de sentido de giro del motor en la posición "0" (◀ O ▶)
- Apagar el equipo y ponerlo en marcha.
- Colocar el Selector de sentido de giro en la posición deseada (◀ O ▶)
- El motor funcionará y el temporizador permanecerá encendido sin empezar a contar.
- Para poner el temporizador a contar se tendría que pulsar en ▲

### **ES LA PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA**

## 7- 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.

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

Con cada bomba se suministra un juego de tubos.

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 son de grado médico / alimentario según normas FDA y USP, esterilizables por autoclave 120°C y de duración media en el uso con bombas peristálticas.

### MATERIALES DISPONIBLES

Los tubos mecánicamente más resistentes son PHARMA, TYGON A-60, TYGON A-60-G y de duración media la SILICONA, 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.

<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.

## 8- INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

### Códigos Bombas y Caudales orientativos por canal

Código ▼	Modelo	Cabezales	Temporizador	Caudal ml/min	Motor rpm
1.9733.14	D25V2i	2 x CFG1-3r	No	5,0 a 565	300
1.9733.15	D25V2i	2 x CFG2-3r		0,5 a 175	300
1.9733.40	D25V2i	2 x CF-4r		2,0 a 1100	350
1.9733.13	D25V2i	2 x CFV-4r		0,2 a 30	30
				0,5 a 80	80
			2,0 a 220	240	
1.9733.16	D25VT2i	2 x CFG1-3r	Si	5,0 a 565	300
1.9733.17	D25VT2i	2 x CFG2-3r		0,5 a 175	300
1.9733.41	D25VT2i	2 x CF-4r		2,0 a 1100	350
1.9733.04	D25VT2i	2 x CFV-4r		0,2 a 30	30
				0,5 a 80	80
			2,0 a 220	240	
1.9734.01	D25V4i	4 x CFG1-3r	No	5,0 a 565	300
1.9734.02	D25V4i	4 x CFG2-3r		0,5 a 175	300
1.9734.08	D25V4i	4 x CFV-4r		0,2 a 30	30
				0,5 a 80	80
				2,0 a 220	240
1.9734.11	D25VT4i	4 x CFG1-3r	Si	5,0 a 565	300
1.9734.12	D25VT4i	4 x CFG2-3r		0,5 a 175	300
1.9734.10	D25VT4i	4 x CFV-4r		0,2 a 30	30
				0,5 a 80	80
			2,0 a 220	240	

Dimensiones: con 2 cabezales, 32 x 26 x 14 cm. Peso: 5Kg.

con 4 cabezales, 26 x 34 x 27 cm. Peso: 7Kg.

## 9- MANTENIMIENTO-RECAMBIOS



Antes de proceder a cualquier examen o reparación del aparato 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*.

### LUBRICADO

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 junto a los rodillos con grasa de silicona ref. 8.0030.03 o similar de vez en cuando, especialmente si se ha procedido a lavarlos.

### TUBOS

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

### LAVADO

Al finalizar el uso de la bomba es conveniente purgar el contenido de los tubos para evitar posibles solidificaciones que pudieran obstruir su interior, especialmente en los tubos de diámetro interior pequeño y preferiblemente bombear algún líquido inerte y compatible que complete el lavado. Prestar atención para evitar posibles salpicaduras.

## RECAMBIOS

Cabezal CFG1-3r, con motor 300 rpm. Código 1.0078.74  
 Cabeza, CFG2-3r, con motor 300 rpm. Código 1.0078.75  
 Cabezal CFV-4r. Código 1.0078.34  
 Cabezal CF-4r. Código 1.0078.01  
 Circuito principal de control. Código 1.0060.03  
 Conmutador sentido de flujo y paro. Código 1.0015.05  
 Dial para potenciómetro 10 vueltas. Código 1.0062.07  
 Fuente de alimentación. Cód.1.8093.16  
 Interruptor de pie. Código 1.9740.01  
 Mando conmutador sentido de flujo. Código 1.0025.01  
 Motor, 24V cc 240 rpm. Código 1.0077.01  
 Motor, 24V cc 80 rpm. Código 1.0077.10  
 Motor, 24V cc 30 rpm. Código 1.0077.24  
 Motor, 24V cc 350 rpm. Código 1.0080.01  
 Pedal para D25VTXi.Código 1.9740.01  
 Potenciómetro 10 vueltas. Código 1.0062.06  
 Pulsador interruptor. Código 1.0015.09  
 Temporizador cíclico digital. Código 1.0045.13  
 Ventilador. Código 1.0042.01

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

Tubo Ø interno ▶ ▼.Identificador▶	0,5 mm	0,8 mm 13#	1,6 mm 14#	2,4 mm 19#	3,2 mm 16#	4,0 mm	4,8 mm 25#	6,4 mm 17#
<b>PHARMA</b>		1.8801.08	1.8801.16		1.8801.32		1.8801.48	1.8801.64
<b>Tygon A-60-C®</b>			1.8740.16		1.8740.32			
<b>Tygon A-60- G®</b>			1.8750.16				1.8750.48	1.8750.64
<b>Silicona</b>	1.8760.05	1.8760.08	1.8760.16		1.8760.32	1.8760.40	1.8760.48	1.8760.64
<b>Viton®</b>		1.8790.08	1.8790.16		1.8790.32		1.8790.48	1.8790.64

## 10- COMPLEMENTOS

### 10.1 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 600g (Código 8.9812.02), 500g (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

**10-2 Probeta graduada, 25 ml. Código 1.9808.20**

**10-3 Grasa de Silicona, 50 g. Lubricado de tubos peristálticos. Código 8.0030.03**

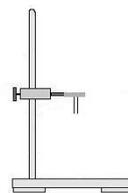
**10-4 Soporte de pie. Código 1.8003.08**

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

### 10-5 Temporizador cíclico, paro/funcionamiento. Código 1.8119.00



Temporizador cíclico 1.8119.00



Soporte de pie 1.8003.00

## CONECTORES PARA TUBOS PERISTÁLTICOS

### 10.6 Conectores reductores - empalme / extremos iguales, polipropileno



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

### 10.7 Conectores forma Y, polipropileno



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

### 10.8 Conectores-tubo de acero inoxidable 316 - Empalme y dosificación

#### Empalme recto 40 mm longitud



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

#### Dosificación 130 mm longitud con un bisel

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



#### Longitud 38mm

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



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

### 10.9 Anti flotadores acero inoxidable 304 para tubos en succión



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



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

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



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

#### 10.12: 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

## 11-SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La tabla de averías siguientes, sus causas y posibles soluciones, no pretende cubrir todas las posibilidades.

Sin embargo, se pueden evitar molestias al usuario que en realidad tienen causas fácilmente evitables.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No se pone en marcha y no lucen las luces piloto	Falta de alimentación Fusible fundido Desconocida	Revisar cable y enchufes Cambiar fusible Solicitar Servicio Técnico
El rotor del cabezal no gira, pero lucen los pilotos	Tubo roto que lo impide Motor defectuoso	Cambiar el tubo Solicitar Servicio Técnico
El rotor gira, el tubo no está roto, pero no bombea	Tubo agotado, desgastado Pared de tubo insuficiente Depósito de alimentación vacío Incompatibilidad química del tubo	Cambiar tubo Instalar tubo adecuado Cargar el depósito Elegir tubo adecuado
Caudal por debajo del teórico	Viscosidad alta Circuito de bombeo excesivo Obstrucción interior en el tubo Pared del tubo insuficiente Alta contrapresión de descarga Incompatibilidad química del tubo	Usar un Ø de tubo mayor Acortar circuito Limpiar Instalar tubo adecuado Bajar contrapresión Elegir tubo adecuado
El tubo del cabezal se desplaza	Diámetro del tubo pequeño Instalación del tubo defectuosa	Elegir un tubo adecuado Revisar las fijaciones

## 12- 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

## 13- TABLAS DE CAUDALES

Tabla de intervalos de caudales orientativos de regulación por tamaño de tubo en mm Ø interior.  
Cabezales CFV-4r, CF-4r, CFG1-3r y CFG2-3r.

Cabezal	rpm	0,5	0,8	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4	◀Tubo Ø mm
<b>Identificador</b>	-	-	13≠	14≠	19≠	16≠	25≠	17≠	
<b>CFV-4r</b>	30		0,2-2	0,6-6	1,5-15	2-20	3,30		
<b>CFV-4r</b>	80	No	0,5-5	2,0-15	4,0-32	5,0-50	8-80	No	
<b>CFV-4r</b>	240		2,0-15	5,0-50	10-100	15-150	22-220		
<b>CFG1-3r</b>	300	No	5,0-45	8-85	15-175	35-370	50-565		
<b>CFG2-3r</b>	300	0,5-5	1,0-10	5,0-45	8-85	15-175	No		
<b>CF-4r</b>	350	No	2,0-20	9-90	15-150	30-300	60-600	100-1100	

Valores obtenidos con agua y tubo de silicona en condiciones normales. Diversos factores influyen en los caudales previstos, como pueden ser la tolerancia de los diámetros de los tubos, la viscosidad de los productos bombeados y cualquier variación en el recorrido de los tubos desde carga a descarga.

## 14- GARANTÍA

### DURACIÓN:

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

### 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.

## 15 - 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 2014/35/CEE del 26 de Febrero, 2014 y aplicable desde 2016 en concordancia con las recomendaciones de la Directiva LVD.
- 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/CEE 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

Josep X. Sensada

Cargo:

Director Técnico

Responsable de Calidad

Firma



Modelo: Bomba Peristálticas D-25VTXi

## 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*
  - Conductivímetros / *Conductimeters*
- Controladores de Temperatura / *Temperature Controllers*
- Extractor para análisis de carnes / *Extractor for mince analysis*
  - Estufas de Infrarrojos / *Infrared Ovens*
  - Espectrofotómetros / *Spectrophotometers*
    - Fotómetros / *Photometers*
    - Gira placas / *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*
  - Triquinoscopios / *Trichinoscopes*
- Trituradores-Homogeneizadores / *Blenders-Homogenizers*
  - Turbidímetros / *Turbidimeters*

DINTER, S. A. c/ Encarnació, 123

**DINKO**  
Instruments

4 69 62.  
e-mail: [dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es)

08024-Barcelona  
[www.dinko.es](http://www.dinko.es)