BOMBAS PERISTÁLTICAS DE FLUJO VARIABLE

Modelo D-21V

Códigos 1.9730.XX

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Octubre 2023

c/ Encarnació, 123 -125. Tel. +34 93 284 69 62. Fax +34 93 210 43 07
e-mail: dinter@dinko.es **www.dinko.es** 08024-Barcelona

ÍNDICE

Página

1- **Introducción** 3

2- **Lista de embalaje** 3

3- **Recepción** 4

4- **Descripción** 5

5- **Descripción de cabezales** 5

6- **Especificaciones** 6

7- **Puesta en marcha** 7

8- **Información para pedidos** 8

9- **Mantenimiento-Recambios** 8

10- **Complementos** 9

11- **Cambio de tubos** 11

12- **Cambio de fusibles** 13

13- **Solución de problemas** 13

14- **Garantía** 14

15- **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "*CE*"** 15

1- INTRODUCCIÓN GENERAL

Las Bombas peristálticas bombean toda clase de sustancias líquidas sin entrar en contacto con los elementos mecánicos como ocurre en otras bombas.

Son sencillas en su manejo y suponen un gasto mínimo de mantenimiento.

La sustancia bombeada es impelida en el interior de un tubo elástico gracias al vacío generado por un juego de rotores que oprimen y liberan sucesivamente la superficie del tubo.

El líquido pasa directamente de su contenedor a otro sin contaminación alguna, evitándose retroceso al parar la bomba pues el tubo queda oprimido por el rodillo.

La naturaleza de algunas sustancias corrosivas u otras características que impiden el uso de bombas convencionales hacen especialmente útiles a las bombas peristálticas para el trasvase o dispensación de tales sustancias.

Se obtienen caudales a partir de 0,1 ml/minuto hasta 700 ml/minuto.

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

2- LISTA DE EMBALAJE

Artículo	Código	Cantidad
Bomba Peristáltica D-21V	1.9730.00 / 1.9730.03 /1.9730.12 / 1.9730.30	1
Juego conexiones		1
Cable alimentación		1
Batería recargable T-pack Ion-Litio 14,8V(integrada)		1*
Cargador 12,6V (integrado)		1*
Manual de Instrucciones		1

* Solo código 1.9730.12.

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 cuidadosamente 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 explosivas e inflamables.
No está contemplada la Directiva ATEX.

3.4-RESPONSABILIDAD

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.

3.5-REPARACIONES

Los aparatos a 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.

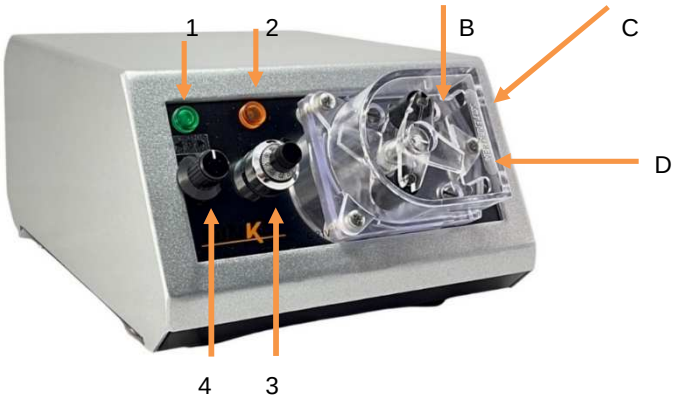
3.6-SIGNOS Y SÍMBOLOS

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 DESCONECTAR el cable de red Before remove cover PULL-OUT plug	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	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. Recicle protegiendo la salud humana y el medio ambiente.

4- DESCRIPCIÓN

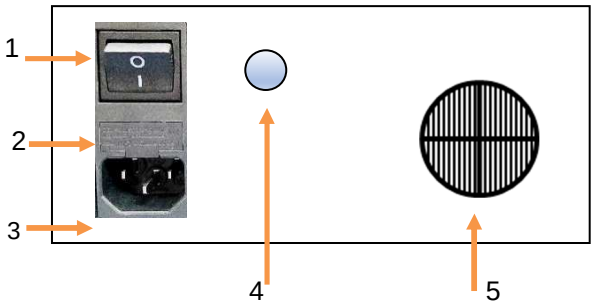
4-1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL BOMBAS CON CABEZALES 50-2r



1- Luz piloto verde indicador de conexión a red
2- Luz piloto amarillo indicador de funcionamiento
3- Potenciómetro dial de regulación de velocidad
4- Selector de sentido de giro ←,→ y paro O

B- Cabezal peristáltico
C y D- Conectores del tubo peristáltico.

4-2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL POSTERIOR con cabezal 50-2r



1 - Interruptor general ON/OFF
2 - Cajetín portafusibles
3- Toma de alimentación
4- Entrada para pedal libre de tensión
5- Ventilador

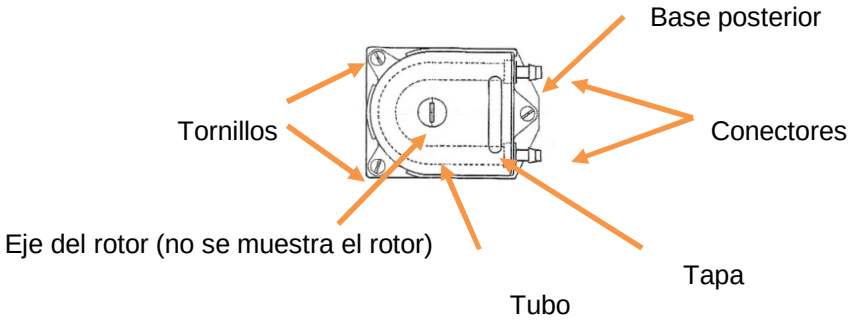
5- DESCRIPCIÓN DE CABEZALES

Las bombas peristálticas D-21V, permiten acceder al tubo para su extracción cuando deba sustituirse.

Se retira la tapa extrayendo los tres tornillos de sujeción.

Admiten diversos tamaños de tubo que, combinado con la regulación electrónica de velocidad, da una variedad de flujos, según puede apreciarse en la tabla. En la parte posterior disponen de una conexión para interruptor de pie o control remoto.

5.1 Cabezal 50



6- ESPECIFICACIONES

6.1 Dimensiones para bombas de cabezal 50: 260 x240 x 90mm. Ancho x fondo x alto.

Peso: 2,5 Kg.

Funcionamiento: 100…240V 50/60Hz. 0,5Amp / 12V DC para el código1.9730.12, 240rpm. / 110V 60Hz para el código 1.9730.11

6.3 TABLA DE FLUJOS - Intervalos orientativos de regulación para cada tubo, ml/min

Código▼	rpm	0,5	0,8	1,6	3,2	4,0	4,8	6,4	◄ Tubo Ø interno mm
1.9730.30	30	0,1-0,8	0,3-2,0	1,5-9	4,3-30	6,8-48	10-67	15-100	Caudal ml/min
1.9730.03	80	0,4-2,5	1,1-6,3	4,2-30	13-94	20-147	25-210	36-300	
1.9730.00	240	1,0-5,5	2,6-14	8-70	26-240	41-337	70-556	88-700	
1.9730.12+	240	1,0-5,5	2,6-14	8-70	26-240	41-337	70-556	88-700	

+ Bomba a batería
Los flujos indicados son aproximados y se refieren a líquidos de viscosidad parecida al agua en condiciones normales y sin contrapresión de salida.

7- PUESTA EN MARCHA

7.1 Bombas a 100…230V 50/60 Hz (110V a petición)

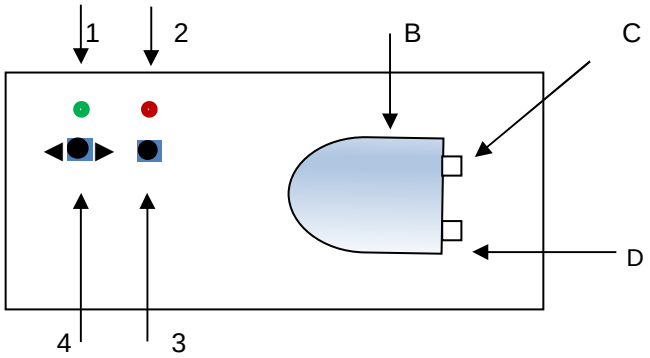
Instalar el tubo peristáltico, ver sección CAMBIO DE TUBOS.
Asegurarse que el voltaje de red es el adecuado. Ver etiqueta posterior con los datos de voltaje.
Conectar el cable de alimentación en la clavija posterior y a la red.
Pulsar el interruptor ON.
El mando "Speed Control" permite la regulación continua de la velocidad del motor.

7.2 Limitación de velocidades del motor

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 tubo.
No es conveniente utilizar la menor velocidad regulable 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. Elegir una velocidad ligeramente superior a la mínima observada. Untar ligeramente los tubos con grasa de silicona favorece el arranque a menores revoluciones y alarga su duración. Grasa de silicona, 50g. Código 8.0030.03

7.3 Bombas a batería 12V DC (batería interna y cargador internos)

7-3.1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL BOMBAS CON CABEZALES 50-2r con batería



1- Luz piloto verde indicador de conexión a red
2- Luz piloto verde a rojo* indicador de batería
3- Potenciómetro dial de regulación de velocidad
4- Selector de sentido de giro ←,→ y paro O
* Indicador estado de la batería:

B- Cabezal peristáltico
C y D- Conectores para el tubo peristáltico.

Estas bombas incorporan una batería recargable, lo que les permite trabajar de dos modos:

a) Conectada a la red 230V 50Hz, al ponerla en marcha se encenderá el piloto verde (1).
b) Desconectada de la red, funcionando con la batería, el piloto 2 debe estar en color verde, que significa batería cargada.
Si no se enciende el piloto (2) es que la batería está descargada.
Para cargarla: Situar el selector de sentido giro/paro en la posición de paro 0, conectar el equipo a la red y encender la bomba pulsando el interruptor posterior a ON.
Se encenderá el piloto verde de conexión a red (1) y el piloto (2) de batería lucirá en rojo, lo cual significa que está cargando.
Cuando la batería esté cargada el piloto de batería (2) pasará de rojo a verde. Primero parpadeando y finalmente a verde fijo.
c) La duración de la carga depende del diámetro de tubo que se use y la velocidad de uso.
De promedio se estima en unas 10 horas.
El tiempo de carga es de unas 6 horas.

¡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!

8- INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

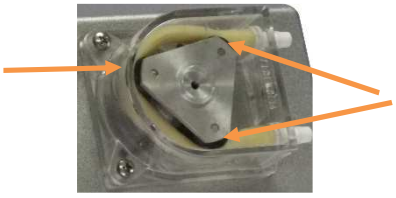
1.9730.30	Bomba D-21V cabezal 50-2r, 30rpm
1.9730.03	Bomba D-21V cabezal 50-2r, 80rpm
1.9730.00	Bomba D-21V cabezal 50-2r, 240rpm
1.9730.12	Bomba D-21V cabezal 50-2r, 240 rpm. Con batería recargable 12V y cargador
1.9740.01	Interruptor de pie (pedal).
1.8119.00	Temporizador cíclico, tiempos parada y marcha: 0,01 segundos a 99,99 horas

9- MANTENIMIENTO-RECAMBIOS

9.1 Antes de proceder a cualquier 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.*

9.2 El motor y bloque no requieren engrase por lo que no tienen mantenimiento. Los cojinetes del rotor se auto lubrican pero es conveniente lubricarlos ligeramente junto con los rodillo y el tubo con grasa de silicona de vez en cuando, especialmente si se ha lavado el cabeza



9.3 Recambios para bombas con cabezales 50-2r

Recambio	Código
Base cabezal 50	1.0077.04
Batería Li-Ion, T-pack14,8V	1.0066.17
Cargador 12,6V	1.0066.18
Conmutador sentido flujo y paro	1.0015.05
Fuente de alimentación 24V	1.8093.16
Fusible 2Amp	1.0005.07
Mando selector de sentido de flujo y paro	1.0025.01
Motorreductor 50, 30rpm	1.0077.24
Motorreductor 50, 80rpm	1.0077.10
Motorreductor 50, 12V DC 240 rpm	1.0077.28
Motorreductor 50, 240rpm	1.0077.01
Pedal, interruptor de pie	1.9740.01
Rotor 50-2r	1.0077.11
Tapa frontal cabezal 50.	1.0077.03
Temporizador - desconectador cíclico.	1.8119.00

10 -COMPLEMENTOS

10.1 Balanza para calibración de caudales y dosificaciones.

Reproducibilidad 0,1 g. Capacidad 600g. Código 1.9812.02

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.

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, 157x128mm ♦ Auto calibración externa ♦ Unidades de medida: gramos, libras y onzas

♦ Tara continua hasta 600 g ♦ Alimentación 230V 50/60Hz ♦ Pies de goma antideslizantes

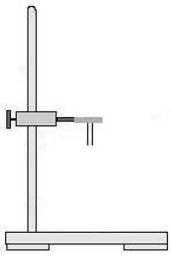
♦ Temperatura de trabajo: de +5ºC a +40ºC. Humedad máxima de uso, 85% HR

10.2 Probeta graduada, 25 ml. Código 1.9808.20

10.3 Grasa de Silicona, 50g. Lubrificado 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 70cm. Barra, altura 70cm. Soporte deslizable para punta dosificadora.



CONECTORES PARA TUBOS PERISTÁLTICOS

10.5 Conectores reductores - empalme / extremos iguales, polipropileno

Para tubos de 1,6/3,2 mm Ø interior. Código1.0080.15
Para tubos de 3,2/4,8 mm Ø interior. Código 1.0080.18
Para tubos de 4,8/6,4 mm Ø interior. Código 1.0080.05
Para tubos de 6,4/8 mm Ø interior. Código 1.0080.14
Para tubos de 8/12,7mm Ø interior. Código 1.0080.20

10.6 Conector recto para empalme /reductor, polipropileno

Conector recto / reductor Ø 4-5-8 a 7-10-12mm. Luz 1,6/4,6mm. Código 1.0120.31

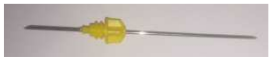
10.7 Conectores forma Y, polipropileno

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

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. Códig1.0303.10
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 inoxidable para dosificación con válvula antirretorno

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

11- CAMBIO DE TUBOS

Con cada bomba se suministra un juego de tubos peristálticos de silicona de grado médico / alimentario según normas FDA y USP, esterilizables en autoclave a 120ºC, con rango de uso peristáltico hasta 80ºC y duración media.

La calidad peristáltica de los tubos o gomas consiste en su capacidad para recuperar rápidamente su redondez una vez los rodillos del cabezal peristáltico de la bomba la ha comprimido para generar la circulación de líquidos en su interior.

Además, ha de ofrecer una mínima calidad mecánica para superar el desgaste que supone una continua compresión de los rodillos sin perder su capacidad peristáltica.

Las Bombas de la serie D-21 utilizan tubos de espesor de pared calibrada a 1,6mm. Mayor grosor dañará gravemente el eje del motor y un menor grosor evitará la función peristáltica y la bomba no bombeará líquido alguno.

Los líquidos espesos se bombean mejor con diámetros de tubo grandes a bajas revoluciones. En caso de empalmes externos es mejor usar tubos de diámetro mayor que el usado en el cabezal. La diferencia de altura entre alimentación y descarga influye siempre en el rendimiento de la bomba y notablemente en los líquidos espesos.

Los tubos de alimentación y descarga de la bomba pueden tener cualquier espesor de pared con un diámetro interior lo más parecido posible al usado en el cabezal o mayor, especialmente en el lado de succión.

El conjunto de tubos o conexiones externos deben ser lo más directo y rectos posibles.

Existe una gama de gomas que ofrecen diferentes compatibilidades químicas con los productos a bombear.

La calibración de la bomba debe actualizarse cada vez que se alteran las condiciones de trabajo de la bomba, como es el cambio de tubo, diámetro o tipo de goma, distancias, nuevas conexiones, etc.

Los tubos de la dotación standard suministrados con la bomba son de silicona de grado médico / alimentario según normas FDA y USP, esterilizables por autoclave 120ºC, con rango de uso peristáltico hasta 80ºC y duración media.

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, 50g. Código 8.0030.03

Pulsar el interruptor OF. Extraer el tubo según las indicaciones descritas en el apartado “Descripción”. Al retirar el tubo hacerlo junto con sus terminales de fijación si los hay.
Cuando se instale el tubo nuevo, debe quedar centrado sobre los rodillos para evitar que el rotor pueda pellizcarlo. Aprovechar el giro del rotor para introducir el nuevo tubo en los cabezales 50-2r. Así se evita forzar el eje cuando se intenta colocar el tubo con el rotor parado. Colocar de nuevo la tapa.

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.

11.1 TUBOS DISPONIBLES

PHARMA

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, -51ºC a 132ºC .
Color beige.

SILICONA

Autoclavable.
El tubo más versátil. Silicona calidad Platinum Cure.
Duración media.
Grado médico/alimentario. Excelente biocompatibilidad.
Temperatura máxima. 140ºC.
Translúcido.

TYGON A-60-C ®

Autoclavable múltiples veces.
Grado alimentario.
Larga duración.
Resistente a ácidos, álcalis, agentes oxidantes.
Temperatura de uso: -59ºC a 135ºC.
Color beige.

TYGON A-60-G ®

Autoclavable
Compatible con Ozono, luz UV y desinfectantes.
Gran resistencia a la fatiga y abrasión.
Resistente a ácidos, álcalis y alcoholes.
Temperatura de uso -59ºC a 135ºC.
Color negro.

VITON ®

Autoclavable
Adecuado para ácidos y disolventes no acetónicos.
Temperatura máxima 300ºC.
Color negro

11.2 Consultar la tabla de incompatibilidades químicas entre el tipo de goma de los tubos y las sustancias bombeadas en nuestra página web www.dinko.es

11.3 Códigos para tubo calibrado de 1,6 mm de espesor pared, 1 metro

Tubo ▼ Ø ►	0,5mm	0,8mm	1,6mm	3,2mm	4,0mm	4,8mm	6,4mm
PHARMA			1.8801.16	1.8801.32		1.8801.48	1.8801.64+
TYGON A-60-C ®			1.8740.16	1.8740.32		1.8740.48	1.8740.64+
TYGON A-60-G ®			1.8750.16	1.8750.32		1.8750.48	1.8750.64+
SILICONA	1.8760.05	1.8760.08	1.8760.16	1.8760.32	1.8760.40	1.8760.48	1.8760.64+
VITON ®		1.8790.08	1.8790.16	1.8790.32		1.8790.48	1.8790.64+

+ Uso intermitente en el cabezal 50

11.4 Cabezal 50-2r. Códigos para conexiones en el cabezal 50 con 15cm de tubo.

Paquete con 5 unidades

Tubo/Diámetro	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,8 mm	6,4 mm
Tygon A-60-C			1.8745.16	1.8745.32		1.8745.48	1.8745.64+
Tygon A-60-G			1.8755.16	1.8755.32		1.8755.48	1.8755.64+
Silicona	1.8765.05	1.8765.08	1.8765.16	1.8765.32	1.8765.40	1.8765.48	1.8765.64+
Vitón ®		1.8795.16	1.8795.16	1.8795.32		1.8795.48	1.8795.64*

Nota: Los paquetes con tubo de 0,5 y 0,8mm contienen 3 conexiones
+ Uso intermitente en el cabezal 50

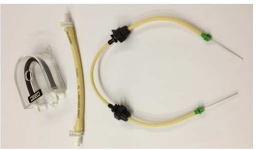


Figura 1

La figura nº1 muestra de izquierda a derecha la tapa del cabezal 50 con tubo instalado, una conexión /tubo que representa a todas las de tubos de 1,6 a 6,4 mm de diámetro y una conexión /tubo correspondiente a los tubos de 0,5 y 0,8 mm provisto de capilares de carga, descarga o empalme en acero inoxidable para cabezal 50.

12- CAMBIO de FUSIBLES

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

Interruptor general ON/OFF

Cajetín portafusibles

Conexión para cable de alimentación

Hacer palanca con un destornillador entre la parte central del cajetín porta fusibles y la parte superior de la base de alimentación para extraer el cajetín porta fusibles. El cajetín queda sujeto sin extraerse del todo. Hay dos fusibles. Presionar el cajetín hacia adentro para restablecer su posición original.

13- 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

14- GARANTÍA

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

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 D2006/95/CEE del 12 de diciembre, 2006

- 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 2004/108/CEE del 15 de Diciembre del 2004

- 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		

Bombasw Peristálticas D-21V

OTROS APARATOS *DINKO / OTHER DINKO APPARATUS*

- Agitadores Magnéticos / *Magnetic Stirerrs.*
- Agitadores Orbitales / *Orbital Shakers*
- Agitadores Rotativos / R*otary Stirrers*
- Agitadores de Varilla / R*od Stirrers*
- Baños de Arena / S*and 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/ *Trichinoscope TriquiVisor*
- Trituradores-Homogeneizadores / *Blenders-Homogenizers*
- Turbidímetros / *Turbidimeters*