

DR-2000

Manual de instalación y funcionamiento



INTRODUCCIÓN

La unidad DR-2000 es una bomba peristáltica con tiempos programables y resistente al agua para aplicaciones industriales. Puede programarse un máximo de 24 eventos con tiempos de ejecución variables para cada evento de un segundo a 20 minutos. La unidad DR-2000 opera un reloj de 7 días, en el cual puede programarse la ocurrencia diaria de eventos, o su ocurrencia en días específicos durante la semana. El reloj se mantiene en funcionamiento gracias a una pila de reserva en caso de interrumpirse la alimentación de energía.

La unidad DR-2000 puede utilizarse con corrientes de 115 VCA, 230 VCA o con un paquete para pilas tipo D. No se incluyen las pilas.

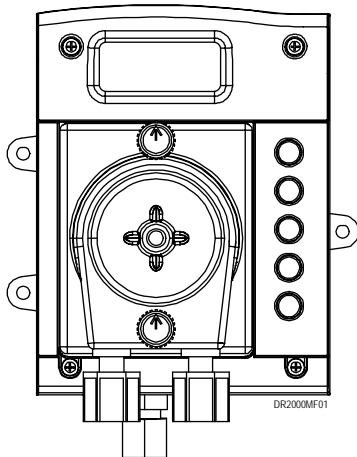


Figura 1a. DR-2000

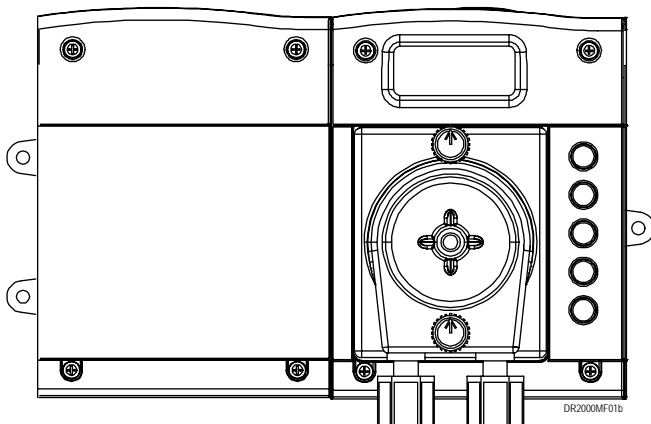


Figura 1b. Paquete para pilas tipo D para la unidad DR-2000

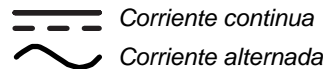
PREFACIO

En este manual se describen la instalación, configuración, funcionamiento y mantenimiento de la unidad DR-2000. El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso. Se realizarán revisiones al manual según sea necesario. Se publicarán circunstancias especiales que involucren informaciones importantes de diseño, funcionamiento o aplicación mediante boletines técnicos de equipo.

© Copyright 2003 Beta Technology, Inc.

SEGURIDAD

Estos símbolos impresos en la unidad significan lo siguiente:



ESPECIFICACIONES

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiente de funcionamiento
35 a 104° F (5 a 40° C)

Alimentación eléctrica

Opciones disponibles: 115 VCA 50/60 Hz +/- 10%
230 VCA 50/60 Hz +/- 10%
Alimentación con 4 pilas tipo D

Altitud

<2000 metros

Humedad

Humedad relativa de 0 a 100% (sin condensación) en todas las variaciones de temperatura.

Límites nominales

Grado de contaminación: 2

Categoría de instalación II

Diseñado para usarse en interiores únicamente.

CAPACIDAD DE TEMPORIZACIÓN

Máximo de 24 tiempos distintos. Programación diaria, semanal o combinada; tiempo de ejecución variable de 1 segundo a 19 minutos y 59 segundos.

DIMENSIONES

Versión para 115 VCA/230 VCA:

Tamaño	Altura	Ancho*	Profundidad**
Pulgadas	5.6	4.6	4.8
Centímetros	14.2	11.6	12.2

Versión para paquete para pilas tipo D:

Tamaño	Altura	Ancho*	Profundidad**
Pulgadas	5.6	8.4	4.8
Centímetros	14.2	21.3	12.2

*El ancho incluye pies

**La profundidad incluye el cartucho de bomba SnapHead colocado en su lugar.

Peso

Versión para 115 VCA/230 VCA: 1.85 libras/0.84 kg

Versión para paquete para pilas tipo D: 1.57 libras/0.72 kg*

*Versión para paquete para pilas tipo D sin las pilas

COMPONENTES

Caja

Plástico ABS moldeado, resistente al agua e incombustible

Bomba

Peristáltica, de cebado y verificación automáticos
6 V de CC

Velocidad y caudal

100 rpm, 5 oz por minuto (148 ml por minuto)

Rendimiento hidráulico

Vacío máximo: 8 pulgadas de mercurio

Presión máxima: 20 psi

Material de los conductos

Silicona

Viton®

Pila tipo moneda

Litio de 3 V, BR2032 o CR2032

Organismos reguladores

	CSA	CE
DR-2000/115 VCA en E.U.A.	✓	✓⚡✓
DR-2000/230 VCA en Unión Europea		✓
DR-2000/6 V	✓	✓

Para comprobar el cumplimiento de normas, véase el rótulo de especificaciones nominales en el modelo DR-2000.

INSTALACIÓN



Sólo el personal calificado puede realizar la instalación y realizar reparaciones.

La instalación debe hacerse observando todos los códigos correspondientes de plomería y de electricidad.

MONTAJE

La unidad DR-2000 deberá montarse para facilitar la vista de la pantalla de cristal líquido. Ésta deberá situarse lo suficientemente cerca del punto de inyección y del suministro de líquido para garantizar una distribución sin obstrucciones.

1. Alinee el soporte metálico de montaje y use los tornillos para montar la unidad sobre una superficie lisa.
2. Coloque la unidad DR-2000 sobre el soporte de montaje y deslícela hacia abajo hasta que quede ajustado.
3. Puede colocar un tornillo en una de las patas para afianzar la unidad, si así se desea.



También puede montarse la unidad DR-2000 con las tres patas de plástico. Si realiza el montaje sobre una superficie despareja, tenga cuidado de no ajustar demasiado las patas o de romperlas.

INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

1. Corte la longitud deseada de ¼ de pulgada (6 mm) de línea de alimentación química y conéctela a la tuerca del lado izquierdo (lado de succión) del tubo de compresión de la bomba.

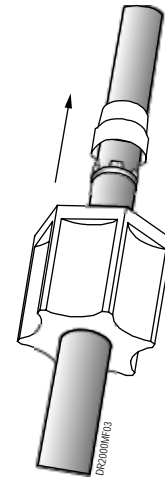


Figura 3. Instalación de la línea de alimentación química en la conexión para el tubo de compresión.

2. Para la captación química, se proporciona un tubo alimentador. Corte el fondo del tubo de la línea de alimentación química a un ángulo de 45 grados y presiónelo contra el tubo alimentador. Inserte la línea de alimentación química 0.5 pulgadas (12 mm) por encima del fondo del tubo alimentador. Tanto el corte a 45 grados como la distancia de 0.5 pulgadas (12 mm) por encima del fondo del tubo alimentador ayudarán a prevenir la formación de un sello con el fondo del tambor químico y asegurarán una captación química sin obstrucciones.

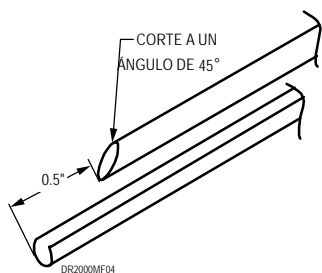


Figura 4. Corte del tubo de alimentación química y su inserción en el tubo alimentador

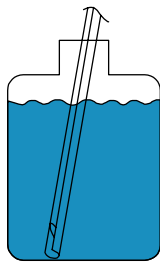


Figura 5. Tubo de alimentación química (captación) con tubo alimentador en tambor químico

3. Corte la longitud deseada de la línea de alimentación química para la distribución química y conéctela en el lado derecho del tubo de compresión de la bomba. Conecte el tubo de distribución con el punto de inyección deseado. Evite los tramos ascendentes mayores de 10 pies (3 metros).

ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA

Versión para cable de alimentación de 115 VCA

Se incluye un cable de alimentación corriente con la unidad. No es necesaria una conexión a tierra.

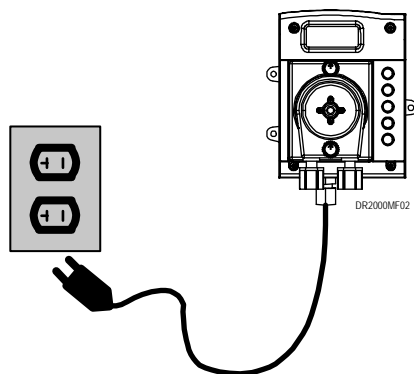


Figura 6. Enchufe la unidad DR-2000 en el tomacorriente.

Versión para cable de alimentación de 230 VCA

Esta unidad viene precableada para 230 VCA con hilos móviles (sin enchufe). Personal de servicio calificado deberá conectarla a una fuente de alimentación de 230 VCA.



Debe incluirse una protección para circuito derivado de 15 amperios (disyuntor) en la instalación eléctrica del edificio. Este disyuntor debe instalarse bien cerca de la unidad DR-2000 y al alcance de su operador. El disyuntor debe marcarse como dispositivo de desconexión para la unidad DR-2000. Podrá menoscabarse la protección dada si se usa el equipo de una manera ajena a la especificada por el fabricante.

Versión para paquete para pilas tipo D

La unidad viene equipada de un paquete para pilas tipo D (no se incluyen las pilas). El portapilas para pilas tipo D está en el interior del compartimiento para las pilas.

Instalación de las pilas

1. Extraiga los 4 tornillos que sostienen la caja de las pilas (el bisel del paquete para baterías).
2. Levante la tapa y extraiga el portapilas cuidando de no dañar la junta obturadora.
3. Inserte 4 pilas tipo D según se indica.
4. Vuelva a colocar en su lugar el portapilas y la tapa de la caja de pilas.
5. Inserte y ajuste los 4 tornillos, cuidando de no dañar la junta obturadora.

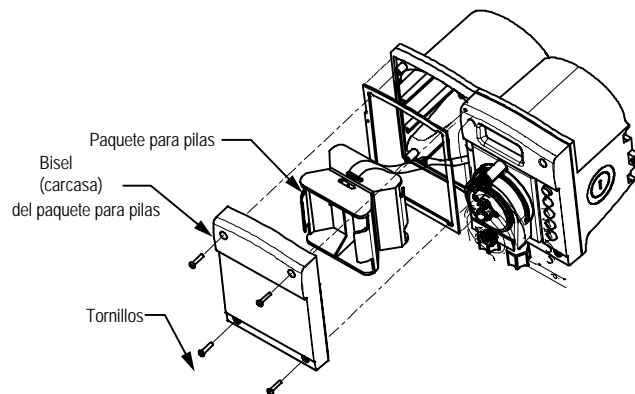


Figura 7. Inserción de las pilas tipo D

Asegúrese de que la placa delantera esté firmemente en su lugar y de que los tornillos estén debidamente ajustados para prevenir la entrada de humedad en la unidad DR-2000 y para mantener su resistencia al agua.



No es necesario quitar el panel delantero de la caja de control de la bomba. Las pilas se encuentran alojadas en el compartimiento correspondiente. Las puede cambiar sin abrir el lado de la bomba de la unidad DR-2000.

Vida útil de las pilas

Es importante saber que las pilas tipo D en venta varían considerablemente en calidad. Las pilas de marca con las leyendas "para servicio pesado" y "punta de cobre" tienden a durar el período más breve, en tanto que las pilas Duracell Ultra

M3 y Energizer Max pueden durar hasta diez veces más. Se recomienda el uso de estas pilas alcalinas de gran calidad SOLAMENTE.



El PCB principal tiene una pila de litio de 3 voltios que sirve de energía de reserva en casos de emergencia. Esta pila provee la energía de reserva necesaria para retener la configuración del reloj en caso de interrupción de la energía eléctrica. La pila brinda suficiente energía para retener el tiempo e incluso la hora, pero no podrá operar la bomba. La vida útil de esta pila dependerá del tiempo de pérdida de la energía durante la vida útil de la bomba y de la temperatura ambiente promedio. Quizás nunca necesite cambiar esta pila debido al régimen de demanda sumamente bajo de la unidad DR-2000. Si se agota esta pila, el reloj volverá a mostrar la hora predeterminada de 12:00 AM del día 1 y todos los eventos programados se borrarán luego de una interrupción de la energía. Puede adquirirse una pila de reemplazo en cualquier establecimiento comercial. Vea información adicional en la sección Mantenimiento periódico.

KIT DE ALARMA DE NIVEL BAJO OPTATIVO

Se dispone de una alarma optativa de nivel bajo (sonora) y una lanceta de alarma de nivel bajo (véase la lista de piezas de repuesto).

Se inserta la lanceta de alarma de nivel bajo en el tambor químico y se instala la alarma sonora en el lado izquierdo de la caja de la bomba. Ambas están conectadas a los conectores apropiados del PCB principal. La lanceta detecta si el tambor químico está vacío y la alarma sonora emitirá un alerta audible.

Si lo desea, consulte las instrucciones detalladas de instalación del kit de alarma de nivel bajo.

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN

La unidad DR-2000 opera en modalidad Run (ejecución) durante su funcionamiento normal. En la modalidad Run, la hora y día de la semana actuales aparecerán en pantalla, y los dos puntos parpadearán una vez por segundo.

Se programa la unidad DR-2000 con los 5 botones y la pantalla en la cara delantera de la unidad.

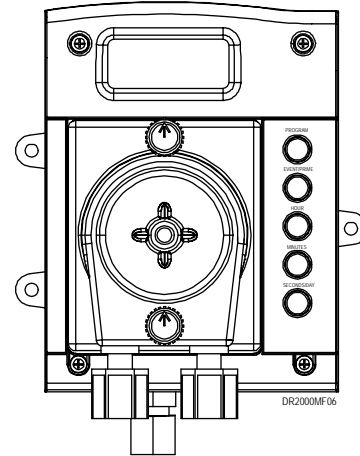


Figura 8. Placa delantera de la unidad DR-2000

INTRODUCCIÓN DE LA MODALIDAD DE PROGRAMACIÓN

Primero debe introducirse la modalidad de programación antes de comenzar a programar. Para hacerlo, mantenga presionado el botón Program (Programar) durante 8 segundos. Los dos puntos parpadearán rápida e irregularmente mientras presiona el botón Program.

La pantalla parpadeará y los dos puntos dejarán de parpadear para indicar la introducción satisfactoria de la modalidad de programación. La visualización de pantalla no cambiará, sino que seguirá mostrando la hora y el día de la semana.

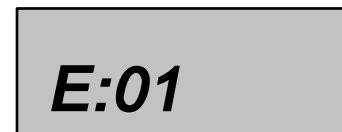
CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

Una vez introducida la modalidad de programación, la primera opción es configurar el reloj. Use los botones Hours (horas) y Minutes (minutos) para cambiar la hora del día. El reloj mostrará "P" para la configuración de horas PM. Use el botón Day (día) para cambiar el día de la semana. Se recomienda programar el lunes como día 1.

PROGRAMACIÓN DE LA OCURRENCIA DE UN EVENTO

1. Pulse una vez el botón Event (evento). Verá la pantalla siguiente, que indica el evento que va a introducir.

Ejemplo:



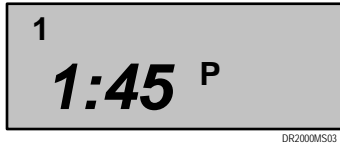
La pantalla anterior indica la entrada del evento número 1.

2. Pulse nuevamente el botón Event. Esta pantalla muestra el día y la hora de comienzo de este evento.
3. Use los botones Hours y Minutes para cambiar la hora en que ocurrirá el evento.

4. Use el botón Day para cambiar el día de la semana en que ocurrirá este evento. Al desplazarse por los menús de día, verá que puede seleccionar entre las siguientes opciones:

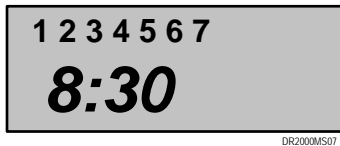
- Seleccione cada día por separado, como días 1 al 7.
- Seleccione todos los días de la semana y el 1 al 7 aparecerán juntos.
- Seleccione sólo los días entre semana, y el 1 al 5 aparecerán juntos.
- Seleccione sólo los días de fin de semana, y los días 6 y 7 aparecerán juntos.

Ejemplo:



La pantalla anterior indica que el evento ocurrirá a la 1:45 PM cada lunes (sólo los lunes).

Ejemplo:

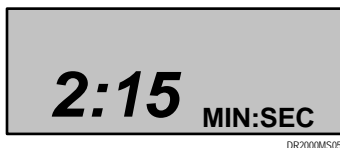


La pantalla anterior indica que el evento ocurrirá todos los días a las 8:30 AM (cada día).

PROGRAMACIÓN DE LA DURACIÓN DE UN EVENTO

Vuelva a pulsar el botón Event una vez que haya programado cuándo ocurrirá el evento. La pantalla mostrará el día del evento y su duración en minutos y segundos. Min:Sec aparecerá al pie de la pantalla. El tiempo de ejecución máximo es 19 minutos y 59 segundos. Use los botones Minutes y Seconds para fijar la duración del evento. Se recomienda dejar un intervalo de 20 minutos entre un evento y otro.

Ejemplo:



La pantalla anterior indica que el evento durará 2 minutos y 15 segundos.

Vuelva a pulsar el botón Event para pasar al evento siguiente una vez que haya terminado la programación del primero. De esta manera, puede programar un máximo de 24 eventos.



En aquellos casos en que se hayan programado dos eventos para la misma hora y día, el evento con el número más elevado será el aceptado por la unidad DR-2000. Por ejemplo, si se ha fijado el evento No. 1 para durar 30 segundos a las 2:00 en

el día 1 y el evento No. 4 para durar 10 segundos a las 2:00 en el día 1, el evento No. 4 tendrá prioridad y la bomba se activará durante 10 segundos a las 2:00 el día 1.

BORRADO DE EVENTOS NO DESEADOS

Como regla general, es bueno borrar eventos que no planea usar y así eliminar la ocurrencia de eventos no deseados.

Procedimiento para borrar eventos no deseados:

1. Abra la pantalla de evento del primer evento que desee borrar.
2. Pulse y mantenga presionados los botones Hours y Minutes.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón Event mientras todavía presiona los botones Hours y Minutes. Se desplazarán todos los eventos con numeración más alta, y la unidad los borrará (reposicionando la duración a "000").

La unidad dejará de borrar eventos luego del evento No. 24.

Ejemplo del borrado de eventos no deseados

Supongamos que usted ha programado los eventos 1 al 5 y no planea usar los eventos 6 al 24. Se aconseja asegurarse de que no haya eventos programados para los números 6 al 24.

Procedimiento para hacerlo:

1. Abra la pantalla del evento 6.
2. Pulse los botones Hours, Minutes y luego Event, y manténgalos presionados. Se desplazarán los eventos 6 al 24, y la unidad reposicionará todos los valores a "000". Este proceso se detendrá cuando se regrese al evento 1. Ahora tiene los eventos 1 al 5 tal como los programó, y se han borrado los eventos 6 al 24.

PROCEDIMIENTO PARA VOLVER A LA MODALIDAD RUN

Luego de terminar de programar, pulse una vez el botón Program para volver a la modalidad Run. Los dos puntos volverán a parpadear normalmente (una vez por segundo). Si deja la unidad DR-2000 en modalidad Program y sin usarla durante 2 ½ minutos, ésta revertirá automáticamente a la modalidad Run.

Pulse el botón Prime (cebar) y cebe la bomba para confirmar la modalidad Run. La bomba no se cebará pulsando el botón Prime si la unidad no está en la modalidad Run.

CEBADO

1. Asegúrese de que la unidad esté en la modalidad Run.
2. Pulse el botón Prime para operar la bomba.

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

PIEZAS DE REPUESTO

PCB principal	1202397
PCB de energía, 115 VCA	1202396
PCB de energía, 230 VCA	1202678
Portapilas para pilas tipo D	1202596
Caja de engranajes del motor de la bomba, 6 VCC	057755
Cartucho para bomba SnapHead, ¼ de pulgada con tubo de silicona	058210
Cartucho para bomba SnapHead, ¼ de pulgada con tubo de Viton®	069927
Cartucho para bomba SnapHead, 6 mm con tubo de silicona	1202707
Cartucho para bomba SnapHead, 6 mm con tubo de Viton®	1202706
Tubo de compresión de silicona, ¼ de pulgada	058209
Tubo de compresión de Viton®, ¼ de pulgada	1201109
Tubo de compresión de silicona, 6 mm	1202709
Tubo de compresión de Viton®, 6 mm	1202711
Inserto de tubo, ¼ de pulgada	036969
Inserto de tubo, 6 mm	1202724
Conexión de tubo, tuerca de ¼ de pulgada	043823
Conexión de tubo, tuerca de 6 mm	1202723
Tuerca de ajuste para tubo, ¼ de pulgada, paquete de	5092213
Soporte de montaje, de acero inoxidable, para 115 VCA y 230 VCA	087235
Soporte de montaje, de acero inoxidable, para Unidad para pilas tipo D	069188
Conjunto de cojinetes de bomba	039550
Junta obturadora del bisel	1202615
Junta obturadora de la bomba	099705
Kit de alarma sonora de nivel bajo con anclaje	1202595
Lanceta de alarma de nivel bajo	091518
Cable de alimentación de 115 VCA	087658
Kit de instalación (versiones no europeas)	1202593

MANTENIMIENTO



Debe llevar puestas gafas de seguridad y ropa protectora mientras se realizan tareas de servicio y reparación en la unidad DR-2000.



Sólo el personal calificado puede realizar la instalación y realizar reparaciones.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Calendario de reemplazo de la bomba y el tubo de compresión

Puesto que cada instalación es diferente (agentes químicos, tramos de tubería, frecuencia de funcionamiento, etc.), no puede especificarse un calendario exacto para el reemplazo de tubería. El tubo se transforma lentamente de redondo a ovalado con el uso, y se reduce la cantidad de agente químico que se bombea. Puede determinarse la vida útil general del tubo verificando la cantidad de agente químico que se bombea. Se recomienda monitorear de cerca el tiempo que lleva al tubo original llegar al final de la vida útil de su flexibilidad, y luego establecer un calendario de reemplazo. El reemplazo de los tubos a intervalos regulares programados asegura una utilización más precisa del producto y reduce las llamadas de servicio técnico. Por lo general, las líneas de alimentación cortas que tengan un diámetro grande mejorarán la vida útil de los tubos de la bomba.

REEMPLAZO DE LOS CARTUCHOS DE LA BOMBA

Procedimiento de extracción

1. Desconecte la unidad de la fuente de energía para asegurarse de que la bomba no funcione durante el mantenimiento.

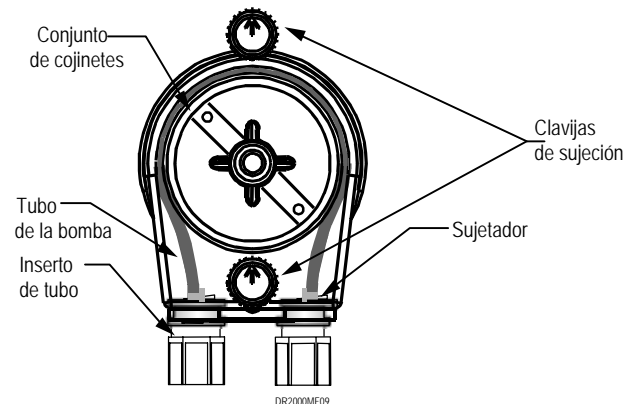


Figura 9. Cartucho de bomba SnapHead

2. Extraiga el cartucho de la carcasa del motor torciendo las clavijas de sujeción situadas en la parte de arriba y en el fondo 90° a la izquierda o derecha.
3. Extraiga las líneas de distribución y de alimentación del viejo tubo de compresión de la bomba y conéctelas al nuevo.

Procedimiento de instalación

1. Rote el conjunto de cojinetes para alinear y engranar el chavetero del dispositivo accionador de la bomba con el engranaje del motor.

2. Gire las clavijas de sujeción de modo que la flecha apunte hacia arriba. Luego presiónelas hasta escuchar un clic distintivo.

Reemplazo del tubo de compresión de la bomba



¡Peligro de salpicadura! Debido a que el tubo de compresión contiene producto químico y porque es flexible, el técnico de servicio deberá adoptar precauciones adicionales mientras cambia dicho tubo para asegurarse de no salpicar producto químico en los ojos, las manos o en la ropa.



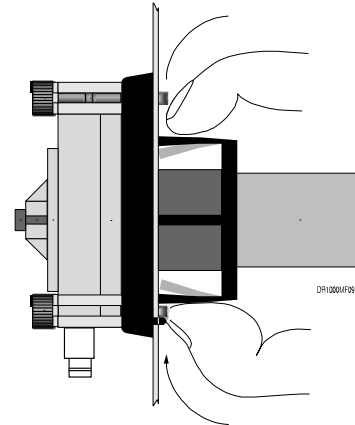
Siempre lleve puestas gafas, guantes y ropa protectora cuando cambie el tubo de compresión.

1. Extraiga el cartucho según se ha descrito.
2. Afloje sin extraer el tornillito situado al pie de la tapa posterior. Levante la tapa del cartucho.
3. Extraiga el conjunto de cojinetes del cartucho de la bomba para liberar el tubo de compresión de la bomba.
4. Extraiga los insertos de tubo del cartucho de la bomba.
5. Extraiga el tubo de compresión.
6. Cámbielo por un tubo de compresión nuevo.
7. Si usa Viton®, revista el interior del cartucho con una cantidad abundante de vaselina. La lubricación no es necesaria si usa tubos de silicona. Use lubricante de vaselina si decide lubricar los tubos de silicona.
8. Presione los dos insertos de tubo en el cartucho para que las "hebillas" de los sujetadores miren hacia el centro de la bomba. Recuerde de no torcer el tubo durante el ensamblaje.
9. Reemplace el conjunto de cojinetes.
10. Reemplace la tapa posterior.
11. Vuelva a ajustar el tornillo.

Procedimiento para reemplazar el motor de la bomba

Procedimiento de extracción

1. Asegúrese de desconectar la alimentación de energía.
2. Extraiga los cuatro tornillos que sujetan la placa delantera (bisel) en su lugar.
3. Extraiga la placa delantera.
4. Extraiga el cartucho de la bomba del conjunto del motor, dejando conectadas las líneas químicas.



5. Extraiga las conexiones eléctricas que se encuentran en la parte posterior del motor.
6. Comprima las dos orejetas flexibles situadas en la parte posterior del motor hasta que éste se deslice por el orificio de la placa delantera.

Procedimiento de reemplazo

1. Ubique la punta de alineación de la carcasa del motor, de modo que esté en la posición de abajo.
2. Deslice la carcasa del motor de la bomba por el orificio de la placa delantera. Las orejetas de sujeción se dilatarán para sostener el motor de la bomba. Verifique que ambas orejetas sobresalgan y que estén trabadas.
3. Vuelva a instalar las conexiones eléctricas que se encuentran en la parte posterior del motor.
4. Instale el cartucho de la bomba.
5. Cebe la bomba para verificar la rotación correcta (en sentido horario) de la misma. Cambie de posición los hilos del motor si el sentido de rotación es incorrecto.

Procedimiento de reemplazo del PCB principal

1. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación de energía.
2. Extraiga los 4 tornillos que sostienen en su lugar la placa delantera de la caja de control de la unidad DR-2000. Extraiga la placa delantera (bisel), cuidando de no dañar la junta obturadora.
3. Desconecte la conexión del cable de alimentación que viene del PCB de energía al PCB principal.
4. Desconecte los cables de alimentación del motor del PCB.
5. Coloque el bisel de cara hacia abajo sobre la superficie de trabajo.
6. Extraiga los 4 tornillos que sujetan el PCB principal al bisel.
7. Extraiga suavemente el PCB principal del bisel.
8. Si las franjas de colores alternados y la pantalla de visualización se adhieren al PCB viejo, extráigalas y colóquelas en el bisel, cuidando de mantener la orientación de las mismas.

9. Alinee el nuevo PCB sobre las franjas de colores alternados y vuelva a colocar los 4 tornillos. Asegúrese de ajustar los tornillos en las posiciones correspondientes. La presión ejercida en el PCB por estos tornillos es importante a fin de mantener la resistencia al agua y sujetar la pantalla en su lugar.
10. Vuelva a conectar los cables de alimentación del motor al PCB principal en la borna marcada "motor".
11. Vuelva a conectar la alimentación de energía al terminal marcado "+6VDC".
12. Vuelva a montar la placa delantera (bisel) y ajuste de nuevo los tornillos, cuidando de no dañar la junta obturadora.



Los botones, la pantalla y las franjas de colores alternados se encuentran entre el PCB principal y la placa delantera (bisel). Es importante alinear correctamente estos elementos y ajustar debidamente los tornillos que sostienen el PCB en su lugar. Si estos elementos no están debidamente alineados y sujetos en sus lugares correspondientes con la presión de los 4 tornillos, podrá perderse la resistencia al agua alrededor de los botones o quizá la pantalla no funcione correctamente.

Procedimiento de reemplazo del PCB de energía

1. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación de energía.
2. Extraiga los 4 tornillos que sostienen en su lugar la placa delantera de la caja de control de la unidad DR-2000. Extraiga la placa delantera (bisel), cuidando de no dañar la junta obturadora.
3. Desconecte la conexión del hilo de energía del PCB principal.
4. Desconecte el cable de alimentación.
5. Extraiga los tornillos que sujetan en su lugar al PCB de energía.
6. Extraiga el PCB de energía levantándolo suavemente.
7. Alinee el nuevo PCB de energía y sujételo con los tornillos. Asegúrese de ajustar los tornillos en las posiciones correspondientes.
8. Vuelva a conectar el cable de alimentación al bloque de terminales.
9. Vuelva a conectar la conexión del hilo de energía del PCB principal.
10. Vuelva a montar la placa delantera (bisel) y ajuste de nuevo los tornillos, cuidando de no dañar la junta obturadora.

Procedimiento de reemplazo de la pila tipo moneda

1. Asegúrese de desconectar la alimentación de energía.
2. Extraiga los 4 tornillos que sostienen en su lugar la placa delantera de la caja de control de la unidad DR-2000. Extraiga la placa delantera (bisel), cuidando de no dañar la junta obturadora.

3. Ubique la pila tipo moneda en el PCB.
4. Deslice hacia afuera la pila tipo moneda y cámbiela por una nueva (litio de 3 V, BR2032 o CR2032).
5. Vuelva a montar la placa delantera (bisel) y ajuste de nuevo los tornillos, cuidando de no dañar la junta obturadora.



Una vez extraída la pila de reserva de litio, se borrarán todos los eventos programados y el reloj revertirá a su configuración predeterminada del lunes a las 12:00 AM.

Limpieza de la unidad

Use un trapo seco para limpiar la carcasa de la bomba.

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La bomba funciona continuamente

Si la bomba funciona sin ser activada, cambie el PCB principal.

La bomba funciona hacia atrás

Verifique la polaridad correcta de los hilos que conectan el PCB principal con el motor.

La bomba funciona con demasiada lentitud

1. Verifique que el tubo de compresión o que el cartucho de la bomba no estén obstruidos.
2. Compruebe que la línea de captación química no esté retorcida.
3. Verifique que la línea de captación química no forme un sello contra el costado o el fondo del tambor químico (véase: **INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN** en la sección **INSTALACIÓN**).
4. Si el líquido que se bombea tiene una consistencia demasiado viscosa, la bomba puede estar trabajando más para desplazarlo. El uso de un agente químico menos viscoso, el bombeo a distancias más cortas, la programación de tiempos de ejecución más prolongados y asegurarse de que el tubo de compresión está en buenas condiciones ayudarán a resolver esta situación.

Para las versiones para 115 VCA y 230 VCA:

1. Verifique la instalación de la alimentación correcta para la línea y que la unidad recibe la energía adecuada.
2. Verifique la presencia de 6.0 V de CC o un voltaje mayor en los hilos de conexión del motor mientras el motor está desconectado y habiendo activado el botón de cebado del motor. Cambie la caja de engranajes del motor si encuentra este voltaje. Reemplace el PCB de energía si el problema persiste luego del reemplazo de la caja de engranajes del motor. Reemplace el PCB principal si no hay voltaje.

Para la versión alimentada con pilas tipo D

1. Verifique la presencia de 6.0 V de CC o un voltaje mayor que provenga del portapilas. Reemplace las pilas si no hay voltaje. Proceda con el paso 2 si hay voltaje.

2. Verifique la presencia de 4.5 V de CC o un voltaje mayor en los hilos de conexión del motor mientras el motor está desconectado y habiendo activado el botón de cebado del motor. Cambie la caja de engranajes del motor si encuentra este voltaje. Reemplace el PCB principal si no hay voltaje.

La bomba no funciona

1. Verifique que el tubo de compresión o que el cartucho de la bomba no estén obstruidos.
2. Compruebe que la línea de captación química no esté retorcida.
3. Verifique que la línea de captación química no forme un sello contra el costado o el fondo del tambor químico (véase: **INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN** en la sección **INSTALACIÓN**).
4. Verifique la conexión correcta de los hilos de conexión del motor que unen el PCB principal con la caja de engranajes del motor.
5. Pulse una vez el botón Program para asegurarse de que la unidad está en la modalidad Run. Los dos puntos deberán parpadear una vez por segundo si la unidad está en la modalidad Run. La modalidad Run debe estar activa a fin de que ocurran los eventos programados.
6. Pulse el botón Prime y trate de cebar la bomba. Si se ceba la bomba, verifique la programación correcta de los eventos.

Para las versiones para 115 VCA y 230 VCA

1. Verifique la conexión a la alimentación de energía.
2. Verifique la presencia de 6 a 11 voltios en el mazo de cables que une el PCB de energía con el PCB principal. Reemplace el PCB de energía si no hay voltaje.
3. Verifique la presencia de 6 V de CC o un voltaje mayor en los hilos de conexión del motor mientras el motor está desconectado y habiendo activado el botón de cebado del motor. Cambie la caja de engranajes del motor si encuentra este voltaje. Reemplace el PCB principal si no hay voltaje.

Para la versión alimentada con pilas tipo D

1. Compruebe la alineación correcta de las pilas.
2. Compruebe la polaridad correcta de los hilos que conectan el paquete para pilas con el PCB principal.
3. Verifique la presencia de 4.5 V de CC o un voltaje mayor que provenga del portapilas. Reemplace las pilas si no hay voltaje. Proceda con el paso 2 si hay voltaje.
4. Verifique la presencia de 4.5 V de CC o un voltaje mayor en los hilos de conexión del motor mientras el motor está desconectado y habiendo activado el botón de cebado del motor. Cambie la caja de engranajes del motor si encuentra este voltaje. Reemplace el PCB principal si no hay voltaje.



Para que ocurra, un evento debe programarse con un tiempo mínimo de 1 minuto en el futuro. Si la unidad vuelve a la modalidad Run luego del inicio de un evento programado, dicho evento no ocurrirá hasta el siguiente intervalo programado.

Si la unidad se desenchufa o si se interrumpe la corriente, el reloj se reposicionará a 12:00 AM y se borrarán los eventos

Reemplace la pila de reserva.

La bomba no funcionará si ocurre un intervalo programado

Compruebe la programación de los eventos. Reemplace el PCB principal si la configuración es la correcta y si el interruptor de cebado activa la bomba.

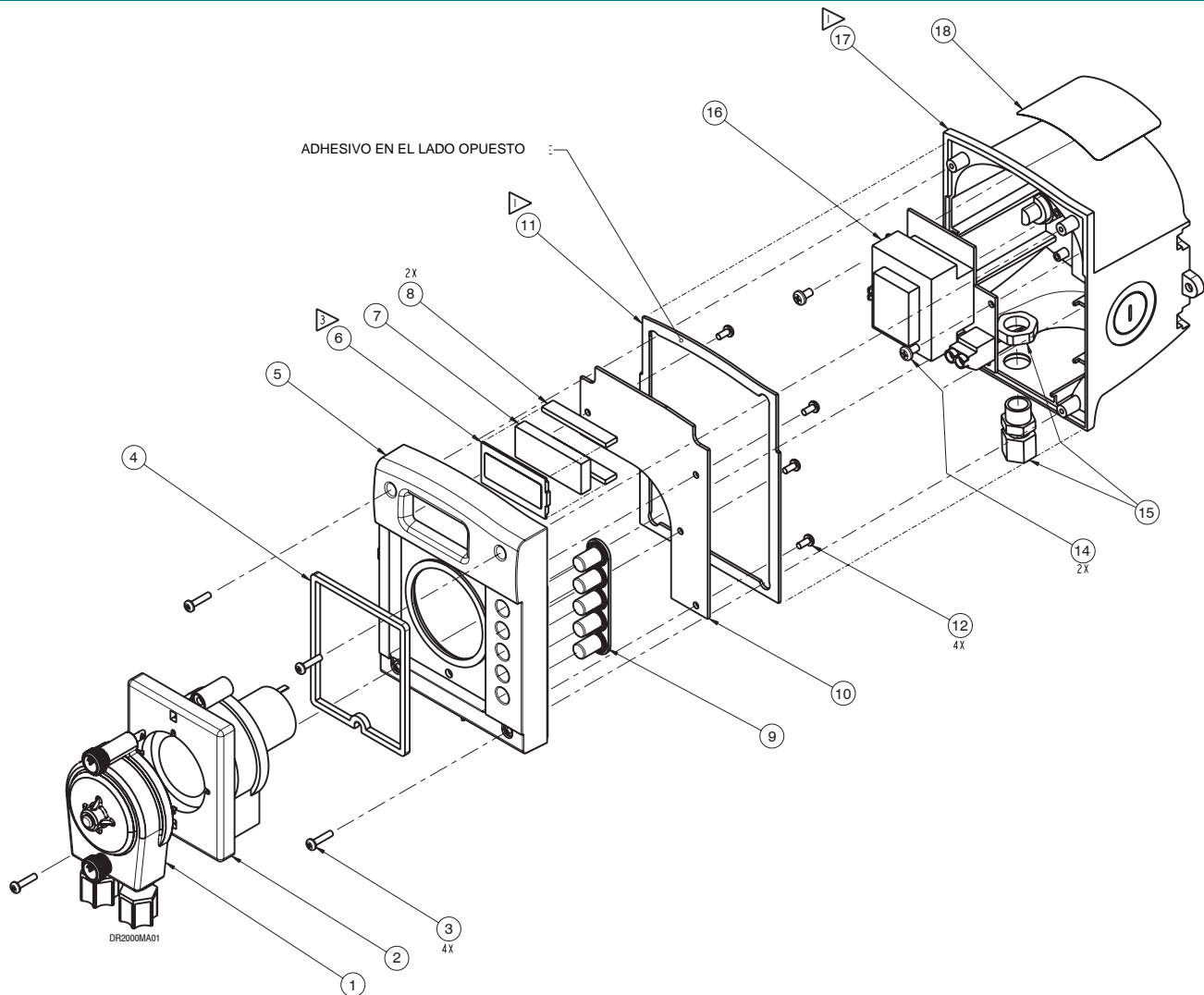
La bomba no aspira líquido del recipiente de alimentación

1. Si se ha creado demasiado vacío, la bomba no podrá desplazar el agente químico. Esta situación es fácil de reconocer cuando se aplasta el tubo de compresión. Si esto sucede:
 - a) Verifique que el tubo de compresión o que el cartucho de la bomba no estén obstruidos.
 - b) Compruebe que la línea de captación química no esté retorcida.
 - c) **INSTALACIÓN**).
 - d) El uso de un agente químico menos viscoso, el bombeo a distancias más cortas, la programación de tiempos de ejecución más prolongados y asegurarse de que el tubo de compresión está en buenas condiciones ayudarán a resolver esta situación.
2. Compruebe que no haya fugas de aire en alguna parte de la línea de alimentación química.

REPARACIÓN DEL PRODUCTO

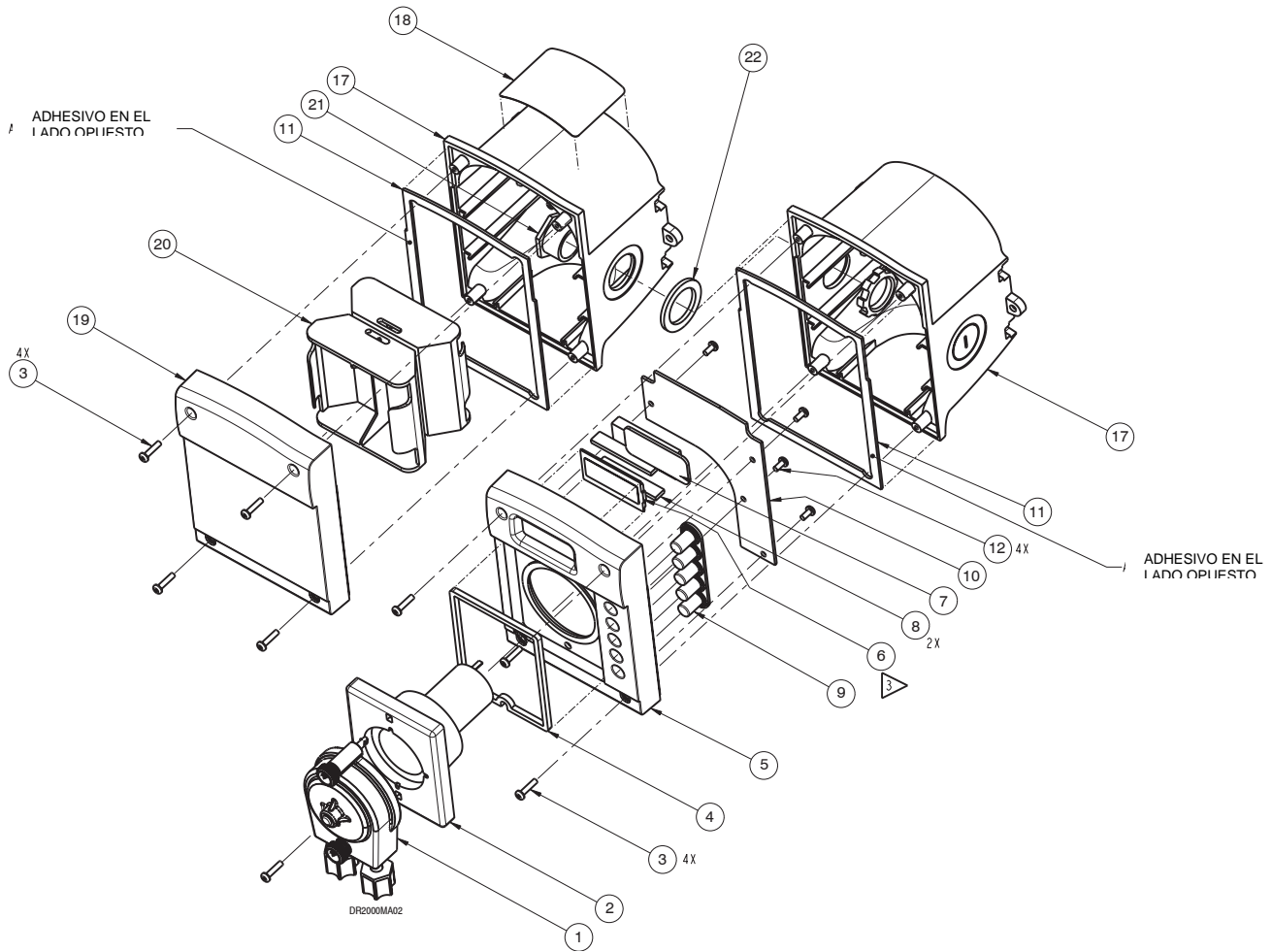
Si es necesario reparar un elemento, comuníquese por teléfono o por escrito para recibir un número de devolución autorizada (RA, por sus siglas en inglés). Si telefonea, pida que lo conecten con el Departamento de reparaciones. Este departamento provee los números RA. Luego escriba el número en la cara externa de la caja antes de enviarla. Será muy útil para el Departamento de reparaciones incluir una nota donde se explique el tipo de problema. La reparación del equipo se demorará si no obtiene un número de devolución autorizada antes de devolver un elemento para su reparación.

APÉNDICE/BIBLIOTECA DE DIAGRAMAS



Sec.	Descripción	Código
1	Cartucho de bomba SnapHead con tubo de silicona	058210
2	Caja de engranajes del motor de la bomba 6 VCC	057755
3	Tornillos de cabeza con bordes redondeados M3 x 12 mm, para bisel	N/D
4	Junta obturadora de la bomba	099705
5	Bisel principal	N/D
6	Pantalla de cristal líquido	N/D
7	Separador de espuma	N/D

Sec.	Descripción	Código
8	Franjas de colores alternados	N/D
9	Botones	N/D
10	PCB principal	1202397
11	Junta obturadora del bisel	1202615
12	Tornillos para el PCB principal	N/D
16	PCB de energía, 115 VCA	1202396
16	PCB de energía, 230 VCA	1202678
17	Cubeta	N/D
14	Tornillos para el PCB de energía	N/D
15	Anclaje	N/D



Sec.	Descripción	Código	Sec.	Descripción	Código
1	Cartucho de bomba SnapHead con tubo de silicona	058210	9	Botones	N/D
2	Caja de engranajes del motor de la bomba	057755	10	PCB principal	1202397
	6 VCC		11	Junta obturadora del bisel	1202615
3	Tornillos de cabeza con bordes redondeados M3 x 12 mm, para bisel	N/D	12	Tornillos para el PCB principal	N/D
4	Junta obturadora de la bomba	099705	17	Cubeta	N/D
5	Bisel principal	N/D	18	Rótulo con el No. de serie	N/D
6	Pantalla de cristal líquido	N/D	19	Bisel del paquete para pilas	N/D
7	Separador de espuma	N/D	20	Portapilas para pilas tipo D	1202596
8	Franjas de colores alternados	N/D	21	Conexión para tubos	N/D
			22	Junta obturadora circular	N/D



Beta Technology, Inc
2841 Mission Street
Santa Cruz • CA
U.S.A. • 95060

TEL • 831 • 426 • 0882
TEL • 800 • 858 • 2382
FAX • 831 • 423 • 4573
FAX • 800 • 221 • 8416

TEL (U.S. and Canada) • 800 • 468 • 4893
TEL (outside U.S. and Canada) • 410 • 228 • 1292
Tech Support
sales@beta-technology.com

Customer Service

Beta Technology, Inc
4 Finway, Dallow Road
Luton LU1 1TR
United Kingdom

Freephone • 0800 • 052 • 4726
Tel • +44(0) • 1582 • 528600
Tel • +44(0) • 1582 • 528111
Fax • +44(0) • 1582 • 528111
Freephone • 0800 • 052 • 4726
VAT REG. NO. BG.354-099775-44
Tech Service
europe.sales@beta-technology.com

Customer Service

Online Ordering: <http://www.beta-technology.com>

Beta Technology tiene certificación ISO9001