



**Grand Healthcare**  
Fabricante de Equipos Médicos

Manual Del Usuario

PARA

Sistema Virgo



## TABLA DE CONTENIDO

INFORMACION IMPORTANTE.....	2
DECLARACIONES.....	2
INTRODUCCIÓ N.....	3
CONTENIDO DEL PAQUETE .....	4
FUNCIÓ N DEL PR ODUCTO.....	5-6
Compresor.....	5
Colchon.....	6
INSTALACION DEL SISTEM.....	7
OPERACIÓ N.....	8-10
General.....	8
CPR función.....	10
Establecer Presion.....	10
Advertencia de Baja presión.....	10
LIMPIEZA.....	11
MANEJO Y ALMACENAMIENTO.....	12
MANTENIMIENTO.....	12
General.....	12
Baja presión.....	12
SOLUCIÓ N DE PROBLEMAS .....	13
ESPECIFICACIONES.....	14

## **ADVERTENCIA IMPORTANTE**

Cuando se utilizan productos eléctricos, especialmente cuando los niños están presentes, se deben seguir las precauciones básicas de seguridad, incluyendo lo siguiente:

### ***Peligro***

Para reducir el riesgo de electrocución:

- Desenchufe siempre este producto inmediatamente después de usarlo.
- No lo use mientras se baña.
- No coloque ni almacene el producto donde pueda caer o ser jalado en una tina o un fregadero.
- No lo coloque ni lo deje caer en agua u otros líquidos.
- No busque un producto que haya caído en el agua. Desenchufe inmediatamente.

### ***Advertencia***

Para reducir el riesgo de quemaduras, electrocución, incendio o lesiones a personas:

- Un producto nunca debe dejarse desatendido cuando está enchufado.
- Es necesaria una supervisión cercana cuando este producto es utilizado por, o cerca de niños o inválidos.
- Utilice este producto sólo para el uso previsto, tal y como se describe en este manual.
- No utilice accesorios no recomendados por el fabricante.
- Nunca opere este producto si tiene un cable o enchufe dañado, si no está funcionando correctamente,
- Se ha caído o dañado, o se ha caído en agua. Devuelva el producto a un centro de servicio para su examen y reparación.
- Mantenga el cable alejado de superficies calientes.
- Nunca bloquee las aberturas de aire del producto o colóquelo sobre una superficie blanda, como una cama o un sofá, donde las aberturas de aire pueden estar bloqueadas. Mantenga las aberturas de aire libres de pelusa, cabello y similares.
- Nunca deje caer ni inserte ningún objeto en ninguna abertura o manguera.
- No lo use al aire libre u opere donde se están usando productos de aerosol (spray).
- Conecte este producto únicamente a un tomacorriente conectado a tierra.

### ***Toma de tierra***

Antes de realizar cualquier conexión, asegúrese de que este producto debe conectarse a un conductor de tierra de protección a través del cable de alimentación de tres cables; El enchufe de tres palas debe ser insertado solamente en una toma de corriente que proporciona un contacto de tierra de protección.

## **DECLARACIONES**

### ***Nota***

Indica algunos consejos o información que los usuarios deben tener en cuenta.

### ***Precaución***

Indique el procedimiento correcto de operación o mantenimiento para evitar daños o destrucción del equipo u otra propiedad.

# INTRODUCCION

Este manual debe utilizarse para la configuración inicial del sistema y para fines de referencia.

## ***General***

El sistema Virgo es un soporte de colchón de aire de alta calidad y asequible adecuado para el tratamiento de úlcera de presión de riesgo medio y alto. Se ha diseñado específicamente para la prevención de escaras y ofrece una solución asequible para el cuidado del área de presión de 24 horas.

El sistema Virgo ha sido probado y certificado para los siguientes estándares:

- ❖ CE
- ❖ UL

## ***Uso previsto***

El sistema Virgo tiene como objetivo reducir la incidencia de úlceras por presión mientras se optimiza el confort del paciente. También proporciona lo siguiente:

- Capacidad individual de configuración personalizada.
- Manejo del dolor según lo prescrito por un médico.

## ***Contraindicación***

Las condiciones del paciente para las que está contraindicada la aplicación de la terapia de alivio de presión en un sistema de alternancia son las siguientes:

- Tracción cervical o esquelética.
- Lesiones de la médula espinal inestables.

## CONTENIDOS DEL PAQUETE

Compruebe dentro del paquete. Si algunos de los siguientes elementos faltan o están dañados, póngase en contacto con su distribuidor local o centro de servicio para que lo reemplacen inmediatamente.

### *Compresor*



### *Colchón*



### *Cobertor*

❖ Opcional

El cobertor hace que la limpieza sea una tarea fácil.



### *Manual*

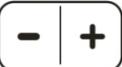
Lea siempre este manual antes de usar este producto.

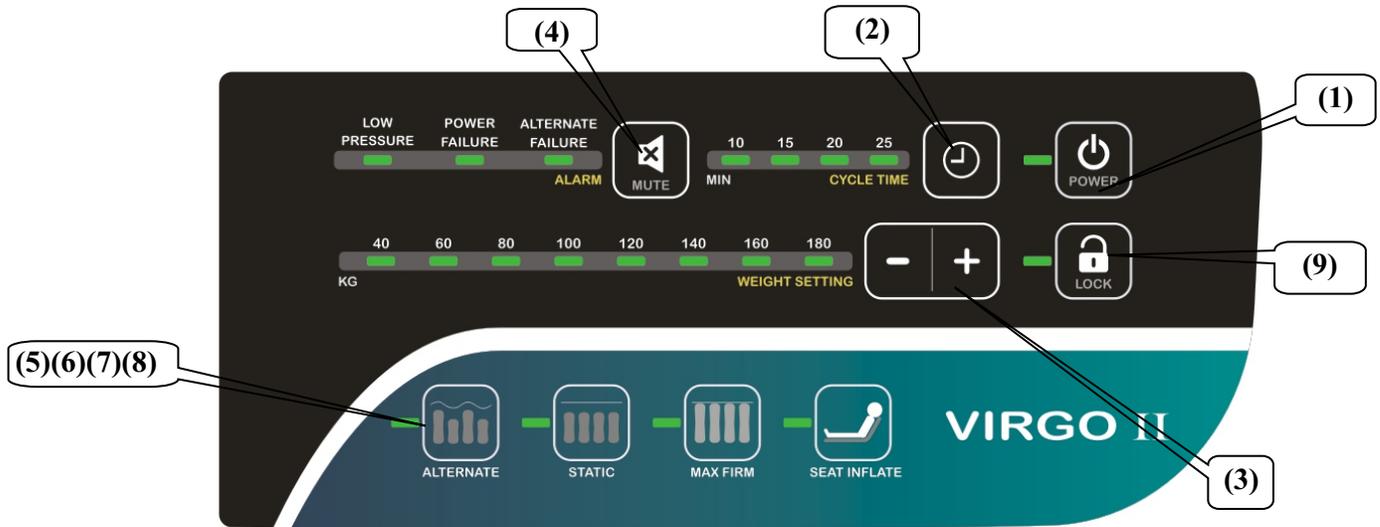


# FUNCIÓN DEL PRODUCTO

## Compresor

A continuación, se describen las funciones de la bomba para el sistema Virgo.

- ❖  **Botón de Encendido (1)**
  - El interruptor está en el lado derecho de la bomba.
  - Encienda y apague la alimentación y presione el botón de encendido en el panel, el compresor arrancará / parará la operación.
- ❖  **Ciclos de Tiempo (2)**
  - Los ciclos de tiempo se pueden seleccionar desde el panel.
  - Las opciones de tiempo del ciclo son: 10, 15, 20, o 25 minutos.
- ❖  **Rangos de Presión (3)**
  - 20mmHg~55mmHg se accede desde el panel, proporcionando opciones de valor de presión de fácil selección.
- ❖  **Alarma/Silenciar (4)**
  - La alarma audible / visible se activa cuando hay baja presión, fallo de alimentación o falla alternativa.
  - Para silenciar la alarma sonora, presione el botón de silenciamiento de alarma. El indicador de alarma visible Presione para ajustar el colchón de aire en modo de terapia estática. La función volverá al modo alterno después de 20 minutos. hasta que se resuelva el problema.
  - Vuelva a presionar el botón Alarma Silenciar para reactivar la alarma.
- ❖  **Modo Alterno (5)**
  - Presione para ajustar el colchón de aire en modo de terapia alternativa.
- ❖  **Modo Estático (6)**
  - Presione para ajustar el colchón de aire en modo de terapia estática. La función volverá al modo alterno después de 20 minutos.
- ❖  **Maxima Firmeza (7)**
  - Presione para ajustar el colchón de aire en modo de inflado rápido, lo que facilita el cuidado y la atención del paciente.
- ❖  **Inflado en Modo de Asiento (8)**
  - Presione para ajustar el colchón de aire en “Inflado en Modo de Siento + Modo Alterno” o Inflado en “Modo de Siento + Modo Estático”, el valor de la presión aumentará por 5mmHg, que facilitara el poder sentarse.
- ❖  **Botón de Bloqueo (9)**
  - Auto: se bloqueará automáticamente en 5 minutos sin operación.
  - Manual: presione el botón de bloqueo durante 3 segundos para bloquear el panel, presione de nuevo durante 3 segundos para desbloquear el panel.



### ***Colchón***

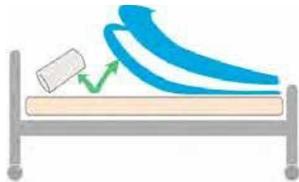
El compresor Virgo II viene con colchón tipo celda de diferentes materiales (Nylon PVC, Nylon TPU o TPU), suministrado opcionalmente con el compresor.

Consulte la sección de especificaciones en la página 14 para obtener más información.

## INSTALACION DEL SISTEMA

A continuación, se describen los procedimientos para configurar el sistema por primera vez.

- a) Retire todas las cubiertas, sábanas y colchón de la cama.

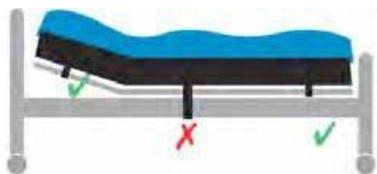


- b) En una cama estándar, coloque el reemplazo del colchón en la parte superior de la cama, la tapa superior impresa hacia arriba y las mangueras de aire hacia la base de la cama. Fije a la cama asegurando las correas ajustables debajo de cada extremo de su cama. Asegúrese de que las hebillas estén bien sujetas y que las correas estén tirantes. En una cama perfilada, asegure las correas laterales alrededor de las secciones móviles de la base de la cama.



- c) En una cama de perfilado, asegure las correas laterales alrededor de las secciones móviles de la base de la cama. **NO ASEGÚRARA A LOS CARRILES LATERALES.**

- d) Confirme que no haya objetos afilados en el área inmediata que puedan dañar el reemplazo del colchón.



**Importante:** Verifique que la fijación del reemplazo del colchón no interfiera con el movimiento o el funcionamiento de la cama.

### *Activación del Compresor*

- a) Coloque la unidad de control colgando los ganchos sobre la base de la cama o coloque la

unidad en el suelo debajo de la cama.



- b) Conecte las mangueras de aire mediante el conector rápido a la Unidad de Control. Asegúrese de que las mangueras de aire no se doblen entre el colchón, el bastidor de la cama y la unidad de control.



- c) Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente eléctrica con alimentación de CA conectada a tierra.

**NOTA:** Antes de insertar el enchufe en la toma, asegúrese de que el voltaje es compatible. También asegúrese de que este producto está bien conectado a tierra.



- d) Encienda el botón de encendido. Tomará hasta 40 minutos para el inflado completo.



- e) Una vez listo, la luz de baja presión se apagará, coloque al paciente en la cama y seleccione el nivel de comodidad adecuado.

Realice una prueba de "fondo" para asegurarse de que el paciente esté correctamente suspendido. Deslice su mano debajo de la cubierta superior a lo largo de una celda desinflada en el área sacra (abajo). Asegure las sábanas sueltas lo suficiente como para asegurarse de que no interfieran con la alternancia celular.

## OPERACIÓN

**NOTA:** Siempre lea el manual de instrucciones antes de usarlo.

### **General**

Este producto está diseñado para proporcionar el máximo confort a los pacientes. Asegúrese de que opera este producto de manera adecuada optimizando su valor. Aquí le proporcionamos información general que debe tener en cuenta.

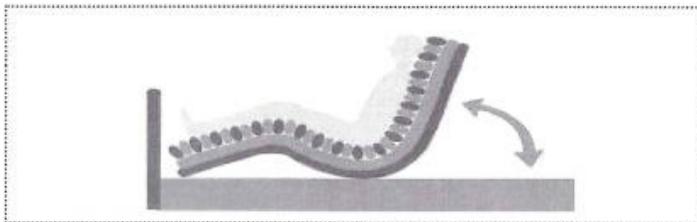
### **Para productos:**

- NO use otra bomba con especificaciones diferentes a menos que su distribuidor local lo indique. Es peligroso utilizar una bomba con capacidad de presión superior a 120 mmHg. Esto puede resultar dañando las células del colchón.
- NO cambie ningún componente por usted mismo. Si hay necesidad de reemplazo o reparación, póngase siempre en contacto con su distribuidor local.

### **Para los pacientes:**

Cuando la presión se ha ajustado a un nivel deseado de firmeza, el paciente puede entonces acostarse sobre el colchón.

Una superficie firme facilitará al paciente acomodarse o posicionarse. Utilice la función de modo estático para esta función. Para sentar a un paciente en la cama, presione el botón de asiento para aumentar la presión para tener un mejor soporte en el área del sacro.



### **Comprobación manual:**

Compruebe si la presión se ajusta correctamente deslizando una mano entre el colchón de aire y el marco de la cama para sentir los glúteos del paciente.

Los usuarios deben ser capaces de sentir el espacio en el medio, y el rango aceptable es de aproximadamente 25 a 40 mm (1 "a 1-1 / 2").

**NOTA:** Siga por favor las instrucciones abajo para el procedimiento de funcionamiento detallado de cada tipo.

Paso 1 Conectar la alimentación. Un pitido dará comienzo a la operación.

Paso 2 La bomba entrará en modo estático cuando el sistema se encienda inicialmente. Primero se inflará el colchón a 10-15mmHg y luego entrará en el modo alternativo.

Si no se puede alcanzar 10-15mmHg en 30 minutos, la unidad permanecerá en modo estático y continuará inflándose. Si todavía no se puede alcanzar 10-15mmHg en 40 minutos, la alarma sonará y su LED se encenderá.

Presione el botón Alarma Mute para silenciar la alarma. El LED de alarma continuará parpadeando.

Presione nuevamente el botón Alarma Mute para volver a activar la alarma sonora.

Paso 3 El tiempo de ciclo alternativo y el nivel de presión se ajustan en 10 min y 30 mmHg. Seleccione desde el panel táctil para ajustar el tiempo de ciclo y el nivel de presión a los requisitos específicos de los pacientes.

**NOTA:**

**Presione el botón de modo estático desde el panel táctil para proporcionar una superficie firme que facilite la transferencia o el reposicionamiento del paciente. El modo estático puede soportar al paciente manteniendo el colchón firme cuando el paciente está en una posición sentada. El modo estático volverá al modo alterno después de 20 minutos.**

Paso 4 Durante el funcionamiento normal, la unidad controlará la presión. Si la presión del colchón es menor que la presión ajustada, la bomba automáticamente inflará el colchón al nivel establecido y luego se detendrá. La alarma sonará y su LED se encenderá para alertar una condición de baja presión

Presione el botón Alarma Mute para silenciar la alarma. El LED de alarma continuará parpadeando.

Presione nuevamente el botón Alarma Mute para volver a activar la alarma sonora.

Paso 5 Presione el botón Max Firm para inflar automáticamente el colchón al nivel máximo (55mmHg) durante unos 20 minutos. La presión volverá a un nivel previamente establecido después de 20 minutos.

En caso de que haya una mala conexión del tubo o cualquier fuga de aire del colchón, esto dará como resultado una condición de baja presión, y activará la alarma dentro de 1 minuto.

**NOTA: Para una presión adecuada, consulte la página 8 para el procedimiento de control manual.**

### ***CPR función***

Cuando haya un requisito de emergencia para realizar RCP en el paciente, tire de las 2 correas de CPR en la sección de cabeza del colchón para liberar el aire rápidamente del colchón.

Las correas de CPR se localizan en el lado derecho delantero del colchón.

### ***Establecer presión***

Los usuarios pueden ajustar el nivel de presión del colchón de aire a una firmeza deseada por sí mismos o de acuerdo con la sugerencia de un profesional de la salud

#### **NOTA:**

Se recomienda presionar Max Firm en el panel cuando el colchón se infla por primera vez. Los usuarios pueden ajustar fácilmente el colchón de aire a una firmeza deseada de acuerdo con el peso del paciente y la comodidad.

### ***Advertencia de baja presión***

Cuando se produce una presión anormal, se enciende el indicador de baja presión. Para algunos tipos de compresor, la alarma se activará para alertar de una condición de baja presión. Compruebe que las conexiones sean seguras e instaladas correctamente de acuerdo con las instrucciones pertinentes.

#### **NOTA:**

Si la presión es consistentemente baja, abra la cremallera y confirme que todas las mangueras estén conectadas correctamente. A continuación, compruebe si hay alguna fuga notable en cualquiera de los tubos. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor local para reemplazar cualquier tubo o manguera dañada.

## **LIMPIEZA**

En esta sección, describimos los procedimientos para limpiar y descontaminar el compresor. Es importante seguir estos procedimientos antes de volver a usar el sistema.

La tarea de limpieza se requiere al menos una vez a la semana para mantener la higiene personal.

### ***Unidad de compresor***

- NO sumerja ni empape la bomba en agua ni líquidos.
- Compruebe si hay daños externos y mueva la bomba al área de limpieza.
- Coloque la bomba en una superficie de trabajo y rocíe o limpie el exterior de la caja con una solución de amonio cuaternario.
- NO rocíe ninguna solución de limpieza directamente sobre la superficie de la bomba.
- NO utilice una solución de limpieza basada en hipo carbonato o fenólico, ya que esto podría causar daños al estuche. Dejar que la solución se incube durante 10 minutos o según se indica en las instrucciones del producto de limpieza.
- Limpie el estuche con un paño limpio. Asegúrese de que todas las áreas estén limpias (arriba y abajo, ambos lados).
- Rocíe el paño con la solución limpiadora y limpie la placa frontal. NO permita que la solución de limpieza en exceso en la placa frontal o el panel de control. (Si la solución entra en el interior, se producirán daños.) Deje que la superficie se seque completamente después de la limpieza.

- Después de limpiar y secar completamente la bomba, proceda a conectar la bomba y pruebe para ver si funciona normalmente.
- Desenchufe la bomba y guárdela con la etiqueta de identificación adecuada.
- Evite la exposición prolongada a la luz solar.

### **Colchón**

- Limpie o cepille todas las superficies de la cubierta con agua y jabón antes de mojar con cualquier desinfectante líquido.
- Cualquier mancha de sangre obvia debe mojarse a fondo con una solución de Hypochlorite 1: 9 (1 parte de cloro a 9 partes de agua) y dejar secar durante al menos 10 minutos. A continuación, borre con un paño limpio y húmedo.
- Descomprima la cubierta superior del colchón.
- Cepille o limpie todas las superficies con agua y jabón antes de aplicar cualquier líquido.
- Las cubiertas están sumergidas y empapadas en desinfectante durante el tiempo de incubación requerido.
- Después de la inmersión previa, la cubierta se enjuaga con un ciclo regular en una lavadora sin jabón, luego se lava con detergente suave (temperatura de lavado 93 ° F / 34 ° C, temperatura de enjuague de 78 ° F / 26 ° C o en el ajuste más frío).
- Las cubiertas se airean hasta que estén completamente secas. (Temperatura de secado de 90-120 ° F / 32-49 ° C o en el ajuste más frío).
- Las células neumáticas se desprenden de un lado y se pulverizan por todos lados con un desinfectante. Deje reposar durante el tiempo de incubación requerido y limpie con un paño limpio. (Asegúrese de desconectar todas las celdas de aire, una por una, y rocíe el desinfectante por todos los lados, incluyendo todos los tubos de conexión y mangueras y déjelo reposar por lo menos 10 minutos).
- Si hay una base después de quitar todas las células de aire, la base tiene que ser rociada con el desinfectante, dentro y fuera. Deje reposar durante el tiempo de incubación requerido y limpie con un paño.
- Repita el proceso con el juego de tubos: rocíe, incube y limpie.
- La bolsa de transporte debe ser vuelta al revés y borrada completamente con la solución desinfectante. Deje que se seque completamente al aire. Una vez que el interior está seco, gírelo hacia atrás: limpie el exterior de la bolsa con desinfectante.
- Secar el colchón sobre una superficie plana después de la limpieza, lejos de la exposición al sol.
- Evite la exposición prolongada a la luz solar.

## MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Coloque el colchón en posición plana y boca abajo.
- Ruede desde el extremo del pie hacia el extremo de la cabeza; La correa del pie-extremo se puede estirar entonces alrededor del colchón rodado para prevenir el desenrollar.
- No doblar, doblar o apilar el colchón.

## MANTENIMIENTO

### ***General***

- Compruebe el cable de alimentación y el enchufe para ver si hay abrasiones o desgaste excesivo.
- Revise la cubierta del colchón para ver si hay señales de desgaste o daños. Asegúrese de que la cubierta del colchón y los tubos están conectados correctamente.
- Enchufe la bomba y verifique el flujo de aire desde el puerto de conexión de la manguera. El flujo de aire debe alternar entre puertos cada tiempo de medio ciclo.
- Revise las mangueras de aire para ver si hay alguna torcedura o roturas. Para el reemplazo, entre en contacto con por favor a su agente o distribuidor local.
- Asegúrese de que el tubo del colchón esté bien conectado.
- Compruebe la unidad de la bomba y asegúrese de que ambos indicadores de alimentación estén apagados cuando el interruptor esté apagado.

### ***Baja Presión***

Examine si hay alguna fuga de aire entre la bomba y las conexiones del colchón o de los tubos del colchón de aire:

- Compruebe los conectores entre el colchón de aire y la bomba. Si hay alguna desconexión, vuelva a conectarla.
- Compruebe las válvulas de CPR. Asegúrese de que sus enchufes estén sellados.
- Compruebe los tubos de conexión de aire. Asegúrese de que cada celda no esté rota.
- Establezca la presión en Max firm. Mantenga los tubos completamente inflados e inspeccione si hay fugas de aire.
- Compruebe si hay fugas de aire en las celdas. Asegúrese de que no se produzcan fugas. Si se produce alguna fuga, póngase en contacto con su agente o distribuidor local.

## SOLUCION DE PROBLEMAS

Problemas		Razones	Mantenimiento
El colchón no se infla o no se infla completamente	Problema con el compresor	1. El compresor no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Después de encendido, compruebe si la luz LED visible se enciende. Si no es así, compruebe los siguientes problemas:</li> <li>Compruebe si el cable de alimentación está conectado al tomacorriente de voltaje adecuado.</li> <li>Compruebe si el fusible está suelto o quemado, asegúrese de que está bien conectado o reemplácelo por uno nuevo.</li> <li>Abra la bomba y ver si los cables en el interior están bien conectados, asegúrese de que no estén sueltos.</li> <li>Cambie el PCB inferior.</li> </ol>
		1. La presión de aire de la bomba es demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la presión de aire y el flujo de aire (100mmHg, 8.0L) son lo suficientemente altos del compresor, si no, luego reemplazar con nuevo compresor.</li> <li>Compruebe si hay fugas de aire del intercambiador, en caso afirmativo, sustituya con un nuevo intercambiador.</li> <li>Compruebe si el tubo de silicona dentro de la bomba está bien conectado.</li> </ol>
	Problema de colchón	<ol style="list-style-type: none"> <li>El conector rápido en el colchón no se conecta bien con la bomba.</li> <li>El tubo de aire conectado al conector T / L ya la válvula de aire está suelta, el conector CPR no está tapado.</li> <li>La válvula de una vía está rota.</li> <li>La celda de aire está goteando.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el conector rápido del colchón esté bien conectado con la bomba.</li> <li>Asegúrese de que el conector T / L y la válvula de aire están bien conectados, el conector CPR está bien tapado.</li> <li>Cambie la válvula de una vía.</li> <li>Cambiar la celda de aire.</li> </ol>
El colchón tiene función de la almohadilla, pero la célula del aire no puede inflar.	1. La válvula de inflado ha sido conectada al revés.	1. Conecte la válvula unidireccional en la dirección correcta.	
El compresor está funcionando, pero el motor síncrono no funciona; Por lo tanto el colchón no se alterna y se activa la alarma de fallo alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El motor síncrono está fuera de servicio.</li> <li>Los cables dentro del motor síncrono no se conectan bien.</li> <li>PCB inferior está fuera de servicio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el motor síncrono</li> <li>Asegúrese de que los cables estén bien conectados.</li> <li>Cambie el PCB inferior.</li> </ol>	
La bomba y el motor siguen funcionando, pero el tiempo de ciclo es incorrecto. Se activa la alarma de fallo alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El interruptor micro en el intercambiador está fuera de servicio.</li> <li>El PCB inferior está fuera de servicio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cambie el micro interruptor.</li> <li>Cambie el PCB inferior.</li> </ol>	
Cuando se enciende, el compresor se detiene después de trabajar algún tiempo; Pero el intercambiador se mantiene giratorio.	1. El detector de presión está fuera de servicio.	1. Cambie el PCB inferior.	

La presión del colchón es baja pero la alarma no está activada.	1. El detector de presión está fuera de servicio.	1. Cambie el PCB inferior.
El pulsador del panel no funciona bien y el indicador LED no se enciende.	1. El botón no funciona correctamente. 2. El LED está fuera de servicio.	1. Cambie el PCB superior.
La presión del colchón es demasiado alta o demasiado baja.	1. El sensor de presión está fuera de servicio.	1. Cambie el PCB inferior.
La alarma de fallo de alimentación no se puede activar después de un corte de corriente.	1. La batería está fuera de servicio.	1. Cambie el PCB inferior.

## ESPECIFICACIONES

### *Especificaciones Técnicas*

Compresor	Colchón
Artículo: Virgo II	Artículo: EFFECT 8210/8410/8620
Fuente de Poder: 110V AC, 60Hz	Tamaño: 203cm(L) x 90cm(W) x 20cm(H)
Salida de Aire: 8 litros/min.	Cobertor: Nylon / PU con cierre
Rango de Presión: 20 mmHg – 55 mmHg	Celda de Aire: Nylon PVC/Nylon TPU/ TPU
Ciclos de Tiempo: 10/15/20/25 min.	Base: Durable Nylon / PVC 840D
Tipo de Material: Retardante de Fuego ABS	20 x 8” Celdas de Aire
Modo de Máxima Firmeza	CPR Válvula para procedimientos de emergencia
Alarma: Baja Presión/Fallo de Energía/Fallo Altern	Función de Almohada
Altern/Estático/Inflado en modo de asiento	Conector Rápido
Tamaño: 31cm(L) x 12.5cm(W) x 21cm(H)	Máxima capacidad de Peso: 200 kg
Peso: 2.5 kg	

### **Nota:**

Las especificaciones anteriores también son aplicables a aquellas áreas que operan con el mismo rango de suministro de energía.

**Garantía:** 1 Año por compresor y 3 Meses por colchón.