POWERbreathe® K SERIES

The world's 1st intelligent digital breathing trainer℠

Manual del usuario
Español

CON BREATHELINK™ LIVE FEEDBACK SOFTWARE

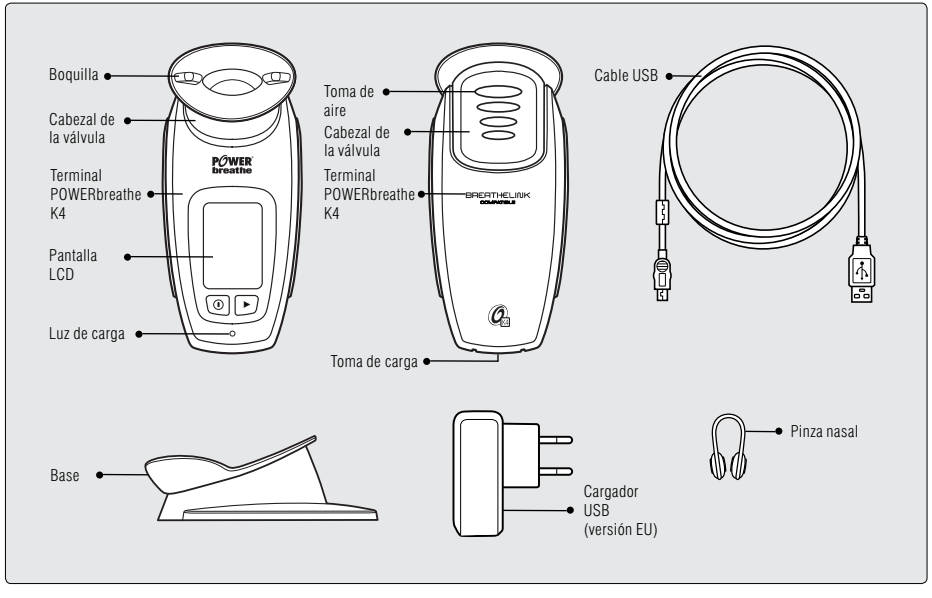
K4

Versión del texto a mayor tamaño disponible bajo petición

Índice de contenidos

1. Descripción del producto 2
2. Introducción 3
3. Precauciones 4
4. Manual de inicio rápido 6
5. Aspectos básicos 8
   - 5.1 Carga 8
   - 5.2 Botones y símbolos de la pantalla 9
   - 5.3 Sistema de menús 10
6. Antes del entrenamiento 11
   - 6.1 Perfil 11
   - 6.2 Ajuste de la carga de entrenamiento 11
   - 6.3 Ajuste automático 12
   - 6.4 Ajuste manual 13
   - 6.5 Marcar el ritmo respiratorio 14
   - 6.6 Desactivar la indicación de ritmo respiratorio 15
   - 6.7 Desactivar el sonido de los botones 15
7. Entrenamiento 16
   - 7.1 Iniciar una sesión de entrenamiento 16
   - 7.2 Sujetar correctamente el dispositivo 17
   - 7.3 Técnica de respiración 18
   - 7.4 Uso de la pinza nasal 19
   - 7.5 Contener la respiración 19
8. Después del entrenamiento 20
   - 8.1 Ver los resultados del entrenamiento 20
   - 8.2 Borrar los resultados de sesiones de entrenamiento 21
   - 8.3 Acerca de los resultados del entrenamiento 22
9. Modos 24
   - 9.1 Modo de prueba 24
   - 9.2 Acerca de los resultados de la prueba 25
   - 9.3 Modo de calentamiento 26
   - 9.4 Modo de enfriamiento 27
10. Conexión de ordenador e instalación de software 28
11. Cuidados y mantenimiento 29
    - 11.1 Limpieza 29
    - 11.2 Cabezal de la válvula bloqueado 30
    - 11.3 Almacenamiento 30
    - 11.4 Calibración 30
12. Especificaciones técnicas 31
13. Desecho 33
14. Acerca del entrenamiento de los músculos inspiratorios 34
15. Resolución de problemas y preguntas frecuentes 35
16. Garantía 38
17. Contacto de atención al cliente 39

1. Descripción del producto



2. Introducción

Estimado cliente:

Gracias por adquirir el entrenador electrónico de los músculos inspiratorios POWERbreathe K4.

El POWERbreathe K4 fortalecerá sus músculos inspiratorios y mejorará su capacidad respiratoria durante cualquier ejercicio o actividad. Esto es válido tanto para atletas profesionales como para personas con problemas respiratorios, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

El POWERbreathe K4 utiliza una válvula de respuesta rápida con control electrónico para generar una resistencia a la inspiración. Este entrenamiento fortalece los músculos respiratorios haciéndoles trabajar más duro, de la misma manera en que podría usar pesas para aumentar la fuerza de los músculos de sus brazos. Cuanto respire con el POWERbreathe K4, observará que tiene que esforzarse cada vez más para inspirar. Este es el efecto del entrenamiento de resistencia sobre los músculos empleados para inhalar (el diafragma y los músculos de caja torácica). Cuando expulse el aire, no habrá resistencia y podrá exhalar normalmente, dejando que el tórax y los músculos respiratorios se relajen y empujando de forma natural el aire desde los pulmones.

El entrenamiento con el POWERbreathe K4 está especialmente diseñado para que la resistencia se adapte a los cambios dinámicos en la fuerza de los músculos respiratorios. Se adapta automáticamente a los aumentos de fuerza de los músculos inspiratorios al principio de cada sesión de entrenamiento. Los resultados se muestran en la pantalla después de cada sesión de entrenamiento o prueba, aunque también es posible verlos "en directo" usando el software Breathe-Link, que permite sacar el máximo partido al entrenamiento.

El régimen de entrenamiento del POWERbreathe K4 es de 30 respiraciones dos veces al día. Normalmente sólo exige unos pocos minutos cada día y, si lo usa correctamente, empezará a notar los efectos en pocas semanas. El POWERbreathe K4 también puede usarse para el calentamiento y el enfriamiento de los músculos respiratorios antes y después del ejercicio.

Para asegurarse de sacarle el máximo partido a su POWERbreathe K4, lea detenidamente este manual de instrucciones y dedique tiempo a acostumbrarse a los ejercicios.

3. Precauciones

El POWERbreathe K4 es apto para casi cualquier persona y no produce efectos secundarios si se utiliza correctamente. Lea las siguientes precauciones para asegurarse de que utiliza el POWERbreathe K4 de forma segura y correcta.

Contraindicaciones:
El entrenamiento de los músculos inspiratorios, como el que se hace con POWERbreathe, crea una presión negativa en el interior del pecho, la garganta, los oídos y los senos. No debe usar POWERbreathe si presenta alguno de los siguientes:

- Un historial de neumotórax espontáneo (un pulmón colapsado que no se debe a una lesión traumática, como una costilla rota).
- Un pulmón colapsado debido a una lesión traumática que no se haya curado por completo.
- Un tímpano roto que no se haya curado por completo, o cualquier otra afección del tímpano.

Uso previsto:

- El POWERbreathe K4 está diseñado exclusivamente para ejercitar los músculos inspiratorios. No está previsto ningún otro uso.
- Este producto no está diseñado para diagnosticar, vigilar, tratar, curar ni prevenir ninguna enfermedad.
- El POWERbreathe K4 no está diseñado para que lo usen personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, a menos que estén vigilados o reciban instrucciones en relación al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.
- Cualquier persona con menos de 16 años de edad sólo deberá usar POWERbreathe K4 con la supervisión de un adulto.
- El POWERbreathe K4 contiene piezas pequeñas y no es apto para niños menores de 7 años.

Aviso:

- Si se siente ligeramente mareado durante el entrenamiento con POWERbreathe, reduzca su ritmo respiratorio o haga una pausa hasta recuperarse por completo.
- Si sufre de catarro, sinusitis o infección de las vías respiratorias, le recomendamos que no use su POWERbreathe K4 hasta que hayan desaparecido los síntomas.
- Algunos usuarios experimentan ligeras molestias en los oídos durante el entrenamiento con POWERbreathe, en especial si están recuperándose de un catarro. Esto se debe a que la presión entre la boca y los oídos no se equilibra. Si persisten los síntomas, consulte a su médico.
- Para evitar la posible transmisión de infecciones, le recomendamos que no comparta la boquilla ni el cabezal de la válvula de su POWERbreathe K4 con otros usuarios, incluidos los miembros de su familia.
- Durante el entrenamiento con POWERbreathe K4 notará resistencia a la inhalación, pero no sentirá dolor. Si siente dolor mientras utiliza POWERbreathe K4, deje de usarlo inmediatamente y consulte a su médico.
- No modifique ninguna medicación o programa de tratamiento prescrito sin consultar a su médico.
- POWERbreathe se fabrica en un entorno higiénico. No obstante, POWERbreathe no se suministra esterilizado, por lo que le recomendamos que limpie la boquilla antes de usarla.
- No use el POWERbreathe K4 mientras realiza actividades como caminar, correr o conducir.
- Si tiene un marcapasos u otro implante médico que contenga imanes o componentes electrónicos, consulte a su médico antes de usar este producto.

Consulte a su médico si tiene cualquier duda sobre la idoneidad de POWERbreathe para usted o sufre alguna afección médica.

Peligro:

- Use únicamente el adaptador de corriente incluido (DCH3-050UK/EU/US/AU-0004).
- El adaptador contiene un transformador. No corte el adaptador para sustituir el enchufe, pues podría ocasionar una situación peligrosa.
- El adaptador transforma la tensión eléctrica (100-240 voltios) a una tensión segura (5 V).
- Asegúrese de que el adaptador no se moje.
- No utilice un adaptador dañado.
- Desenchufe siempre su POWERbreathe antes de limpiarlo.

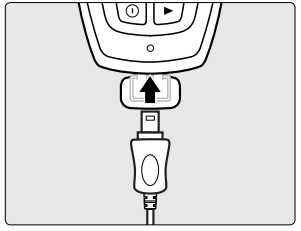
Campos electromagnéticos:
El POWERbreathe K4 cumple la normativa sanitaria sobre campos electromagnéticos (EN 60601-1-2). Si se utiliza correctamente y conforme a las instrucciones de este manual, el uso de este aparato es totalmente seguro.

Manejo:

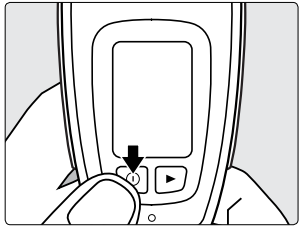
- No deje caer, desmonte, abra, aplaste, doble, deforme, pinche, triture, meta en el microondas, incinere, pinte ni introduzca objetos extraños en el POWERbreathe K4.
- El cabezal de la válvula del POWERbreathe K4 ha sido diseñado para una limpieza y esterilización regular (consulte el apartado 11.1) para mantener su higiene y correcto funcionamiento. No obstante, el terminal POWERbreathe K4 no es impermeable y no debe sumergirse ni exponerse a líquidos.

4. Manual de inicio rápido

La guía de inicio rápido se incluye exclusivamente como referencia. Recomendamos que lea todo el manual antes de empezar a entrenarse por primera vez.

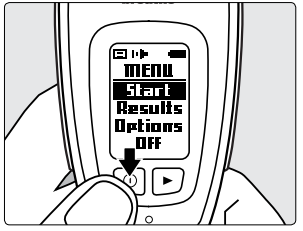


1. Recargar
Conecte el cargador mini-USB incluido. Deje que se cargue completamente durante 16 horas; la luz roja se apagará cuando el aparato esté totalmente cargado.



2. Encender
Pulse y mantenga pulsado el botón ⏻ durante aproximadamente 1 segundo. Espere a que aparezca la pantalla **MENU**.

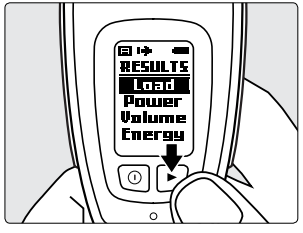
ⓘ *La primera vez que encienda el aparato tendrá que introducir sus datos personales antes de continuar.*



3. Iniciar el modo de entrenamiento
Compruebe que la boquilla y el cabezal de la válvula estén colocados correctamente en el terminal, como se muestra en el apartado 7.1. Pulse ⏻ en la pantalla **MENU** para seleccionar **Start**.

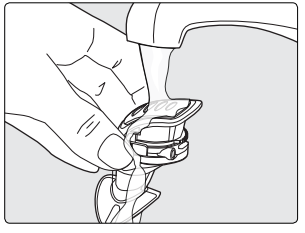
4. Inhalar tan fuerte, rápida y profundamente como sea posible
Inhale a través de la boquilla tan rápida y profundamente como pueda. A continuación, espire lentamente hasta sentir los pulmones completamente vacíos y espere hasta escuchar un sonido (puede retirar el POWERbreathe de la boca durante la espiración, si lo prefiere). Repita durante 30 respiraciones completas.

ⓘ Consulte el apartado 7.3 para obtener información detallada sobre la técnica de respiración.



5. Ver resultados
Una vez haya completado 30 respiraciones, se mostrará automáticamente el menú **RESULTS** (resultados). Recorra las distintas opciones de resultados (**Load**, **Power**, **Volume**, **Energy**) usando el botón ▶ y pulse ⏻ para ver el resultado seleccionado.

ⓘ *Consulte información detallada sobre cómo ver los resultados del entrenamiento en el apartado 8.1.*



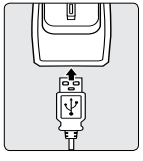
6. Limpiar el cabezal de la válvula
Una vez finalizada la sesión de entrenamiento, retire el cabezal de la válvula y sumérjalo en agua tibia. Después, enjuague bien el cabezal de la válvula en agua corriente tibia y déjelo secar sobre una toalla limpia.

ⓘ *Consulte las instrucciones de limpieza detalladas en el apartado 11.1.*

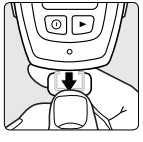
5. Aspectos básicos

5.1 Carga

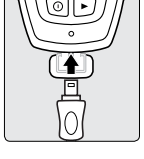
Retire el POWERbreathe K4 y el adaptador de corriente de su envoltorio. Para un uso portátil, recargue su POWERbreathe K4 conforme a las siguientes instrucciones. También puede usar el POWERbreathe K4 mientras está conectado a la corriente usando el adaptador/cargador suministrado.



1. Conecte el cable USB al adaptador y enchufe el adaptador a una toma de corriente apropiada.



2. Retire la cubierta de la toma de carga de la base de la unidad.

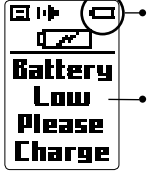


3. Conecte el otro extremo del cable USB a la base de la unidad. La luz roja de carga se iluminará para indicar que el aparato está cargándose.
4. Cuando la luz roja de carga se haya apagado (hasta 16 horas), desconecte el adaptador del enchufe y de la base de la unidad. Vuelva a colocar la cubierta de la toma de carga en la base de la unidad. Su POWERbreathe K4 estará listo para su uso portátil.

ⓘ *El POWERbreathe K4 puede cargarse también con un ordenador portátil o de sobremesa usando el cable adaptador de USB a mini-USB incluido.*

Advertencia de batería baja:

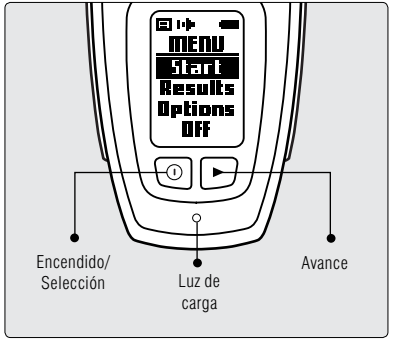
Vuelva a recargar al batería cuando el indicador del nivel indique que la batería está vacía o cuando se muestre la pantalla de advertencia de batería baja.



indicador del nivel de batería (vacía)

Pantalla de advertencia de batería baja

5.2 Botones y símbolos de la pantalla



Para encender su POWERbreathe K4, pulse y mantenga pulsado el botón ⏻ durante 1 segundo o más. Para apagar su POWERbreathe K4, vaya hasta la opción **OFF** en la pantalla **MENU** usando el botón ▶ y selecciónela pulsando el botón ⏻. Como opción, el POWERbreathe K4 se apagará automáticamente si no se utiliza durante 5 minutos.

Símbolos en pantalla.

Ajuste automático de carga

Ajuste manual de carga

Sonido de botones activado

Sonido de botones desactivado

Batería totalmente cargada

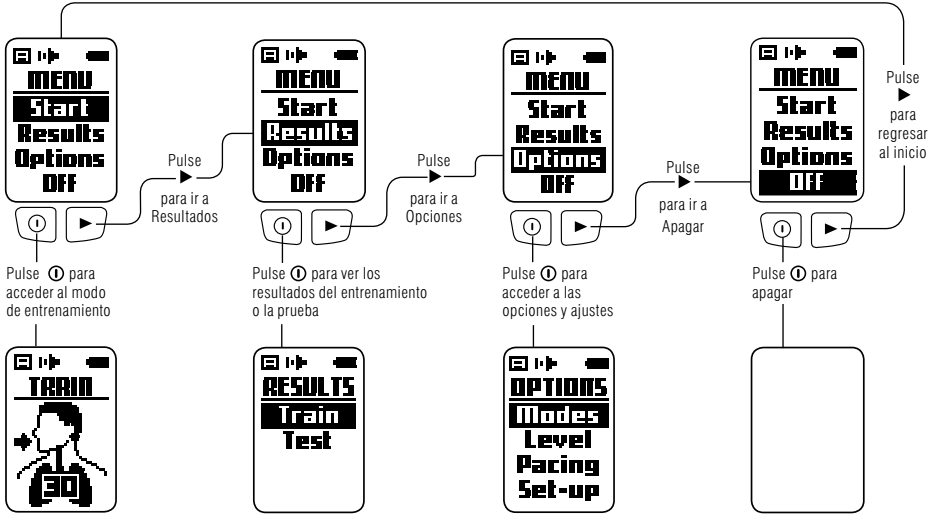
Batería vacía

Conexión a la corriente

Número de respiraciones restantes en la sesión actual

5.3 Sistema de menús

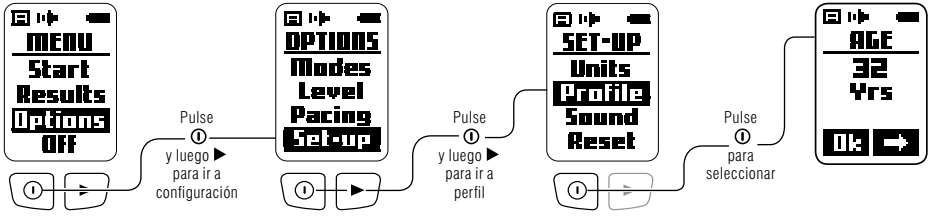
El POWERbreathe K4 utiliza un sistema de menús en pantalla para acceder a los diferentes ajustes y ver los resultados del entrenamiento. Use el botón ▶ para moverse entre las distintas opciones y el botón ⓘ para seleccionar la opción resaltada. Desplácese más allá de la última opción de una pantalla usando el botón ▶ para regresar a la pantalla anterior.



6. Antes del entrenamiento

6.1 Perfil

Cuando encienda su POWERbreathe K4 por primera vez, se le pedirá que introduzca las unidades de medida (**UNITS**), su edad (**AGE**), peso (**WEIGHT**), altura (**HEIGHT**) y sexo (**GENDER**). Esta información se utilizará para realizar una estimación de la fuerza de sus músculos inspiratorios y para ofrecerle comentarios sobre su rendimiento. Esta información puede editarse en cualquier momento seleccionando **Profile** en el menú



ⓘ *Nota: Si desea cambiar las unidades de medida en la información de su perfil, seleccione la opción* **Units** *del menú* **SET-UP** *y después seleccione* **Kg/cm** *o* **lbs/in**. *Esto no afectará a las unidades de medida utilizadas para mostrar los resultados.*

6.2 Ajuste de la carga de entrenamiento

El POWERbreathe K4 crea una resistencia a la inhalación (o carga equivalente a peso) para entrenar los músculos utilizados para respirar (principalmente el diafragma y los músculos de la caja torácica). Como ocurre en cualquier entrenamiento de este tipo, la resistencia del POWERbreathe K4 se debe ajustar a un nivel apropiado para que usuario ejercite estos músculos de manera eficaz. Para obtener los mejores resultados, debe entrenarse a un nivel en el que sienta que apenas podrá finalizar la sesión completa de 30 respiraciones. El entrenamiento debe costarle: cuanto más esfuerzo dedique a su entrenamiento, mejores resultados obtendrá. El POWERbreathe K4 ofrece dos métodos distintos para ajustar la carga: el ajuste automático (**Auto**) y el ajuste especificado por el usuario (**Manual**), que se describen en los apartados 6.3 y 6.4.

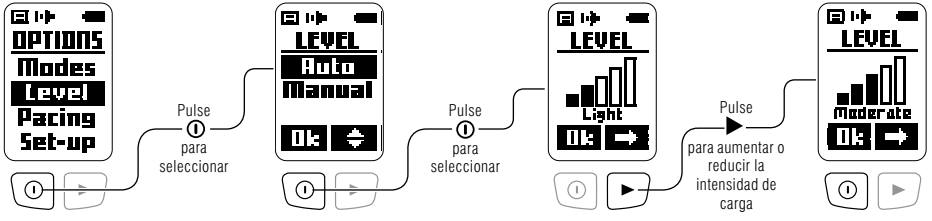
6.3 Ajuste automático

De manera predeterminada, el POWERbreathe K4 viene configurado en el modo de ajuste automático (indicado mediante el símbolo ⊟). Cuando se selecciona el ajuste automático, el dispositivo realizará automáticamente una estimación de sus necesidades de carga al comienzo de cada sesión de entrenamiento. Usando este método, el dispositivo ajustará la carga de entrenamiento cada vez que inicie una nueva sesión y a medida que aumente la fuerza de sus músculos inspiratorios.

El ajuste automático de esta carga tiene lugar durante las dos primeras respiraciones de cada sesión de entrenamiento. Durante estas respiraciones no hay carga y deberá respirar tan **rápida** y **profundamente** como sea posible para asegurarse de que el POWERbreathe K4 pueda medir su capacidad respiratoria (consulte "Técnica respiratoria" en el apartado "Entrenamiento" de este manual).

Ajuste de la intensidad de entrenamiento

Cuando use el modo de ajuste automático, puede encontrar que la intensidad de la carga de entrenamiento sea demasiado baja o alta, haciendo que sea demasiado fácil o difícil inhalar a través del aparato. Para ajustar la intensidad de carga, navegue hasta la pantalla **LEVEL** seleccionando la siguiente secuencia. Use el botón ▶ para aumentar o reducir la intensidad de carga hasta un nivel apropiado. En el modo de entrenamiento, la carga debe estar a un nivel en el que sienta que apenas podrá finalizar la sesión completa de 30 respiraciones.

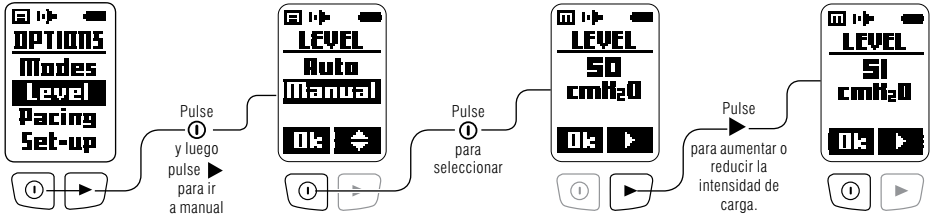


6.4 Ajuste manual

El ajuste manual le permite establecer usted mismo la carga de entrenamiento y ajustar esta carga manualmente a medida que sus músculos respiratorios vayan fortaleciéndose o como crea necesario para mantener la intensidad del entrenamiento. Algunos usuarios prefieren el mayor control sobre la intensidad de carga que ofrece este método.

Ajuste de la intensidad de entrenamiento

Una vez haya seleccionado el modo de ajuste manual, deberá introducir la carga a la que desea entrenarse. Para hacerlo, navegue hasta la pantalla **LEVEL** seleccionando la siguiente secuencia. Aumente la carga de entrenamiento pulsando el botón ▶ (manténgalo pulsado para avanzar con rapidez y supere el máximo de 200 cmH_2O para empezar de nuevo).



Cuando use el método de ajuste manual, puede tardar un cierto tiempo en encontrar su nivel de entrenamiento ideal. Pruebe a aumentar gradualmente la carga de 5 a 10 cmH_2O cada vez que se entrene con el POWERbreathe hasta alcanzar un nivel en el que apenas pueda finalizar una sesión completa de 30 respiraciones. Con el tiempo, a medida que se fortalecen sus músculos respiratorios, encontrará que le resulta más fácil completar 30 respiraciones a ese nivel. Cada vez que suceda eso, aumente el nivel de entrenamiento unos 5 cmH_2O para mantener la intensidad del entrenamiento.

6.5 Marcar el ritmo respiratorio

Esta explicación se proporciona únicamente a modo de orientación. Si se siente ligeramente mareado, reduzca su ritmo respiratorio o haga una pausa y descanse. De igual modo, si siente que no puede respirar lo bastante despacio para escuchar el sonido, simplemente respire al ritmo que le resulte apropiado.

POWERbreathe está equipado con una función adaptativa de indicación del ritmo respiratorio diseñada para orientar al usuario para que respire al ritmo apropiado (consulte también el apartado 7.3, "Técnica de respiración"). Es importante para evitar mareos por respirar demasiado rápido (hiperventilación) durante los ejercicios respiratorios.

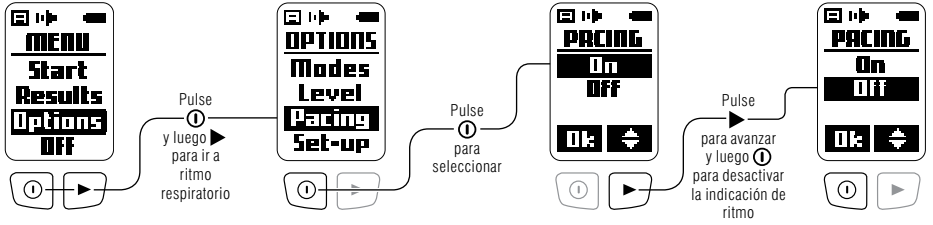
Mientras respira a través del POWERbreathe durante una sesión de entrenamiento, escuchará un sonido durante un mínimo de 4,5 segundos después de empezar a inhalar. Intente no empezar la siguiente inhalación hasta que haya escuchado el sonido. El sonido no se escuchará durante la inhalación o exhalación, sólo después de haber completado la respiración.

Si ha tardado más de 4,5 segundos en realizar una respiración completa, el sonido se escuchará en cuanto haya terminado de espirar. En este caso, podrá empezar a inspirar de nuevo inmediatamente. Si ha tardado menos de 4,5 segundos en realizar la respiración, haga una pausa, contenga la respiración hasta escuchar el sonido o hasta que sienta la necesidad de respirar de nuevo y comience a inhalar. Si decide respirar más rápido de 4,5 segundos por respiración, no escuchará el sonido que marca el ritmo.

Intente siempre inspirar tan **rápida** y **profundamente** como sea posible, pero espire tan **despacio** y tan **profundamente** como sea posible para que el tiempo entre inhalaciones sea largo.

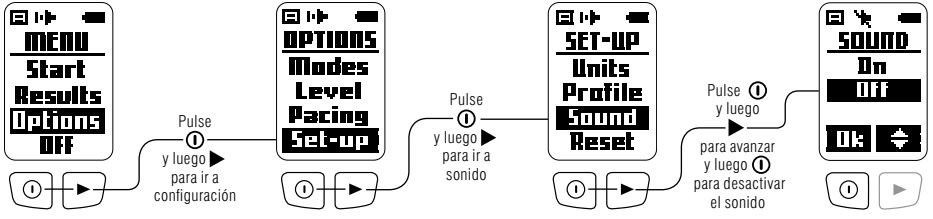
6.6 Desactivar la indicación de ritmo respiratorio:

Si prefiere regular su propio patrón respiratorio durante una sesión de entrenamiento, tal vez prefiera desactivar la función de indicación del ritmo respiratorio. Para hacerlo, navegue hasta la pantalla **PACING** y seleccione **OFF** mediante la siguiente secuencia de botones:



6.7 Desactivar el sonido de los botones

El sonido de los botones puede desactivarse navegando hasta la pantalla **SOUND** y seleccionando **OFF** mediante la siguiente secuencia de botones:



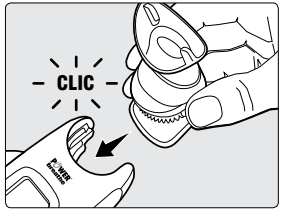
7. Entrenamiento

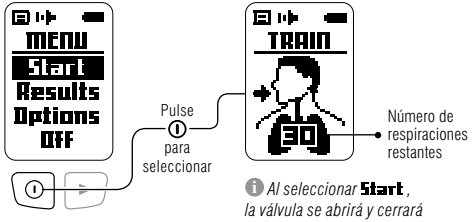
Durante el entrenamiento con el POWERbreathe K4 notará una resistencia a la inhalación. Esta resistencia aumenta de forma gradual durante las cinco primeras respiraciones de la sesión hasta alcanzar el valor de entrenamiento. En cada respiración podrá notar cómo la resistencia es más alta al comienzo de la inhalación y disminuye gradualmente a medida que los pulmones se llenan de aire. Este es el efecto de la carga variable del POWERbreathe K4, que cambia durante la respiración para adaptarse a los cambios en la fuerza de los músculos respiratorios.

La rutina de entrenamiento recomendada con POWERbreathe consiste en *30 respiraciones dos veces al día* (una por la mañana y otra por la tarde). Esto supone entre 5 y 10 minutos de entrenamiento cada día. Siga los pasos del 7.1 al 7.3 para orientarle durante su sesión de entrenamiento.

7.1 Iniciar una sesión de entrenamiento

Para iniciar una sesión de entrenamiento, compruebe que el cabezal de la válvula esté bien fijado en su sitio y, después, seleccione **Start** en la pantalla **MENU** principal.



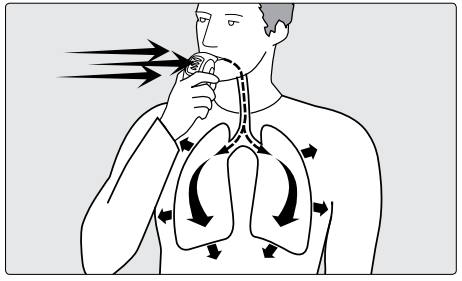


Al seleccionar **Start**, *la válvula se abrirá y cerrará para restablecer su posición.*

7.2 Sujetar correctamente el dispositivo

Póngase en pie o siéntese erguido y relájese. Sujete el aparato con la mano ahuecada en torno a la parte inferior del dispositivo, con los dedos y el pulgar sobre los asideros coloreados de goma. Asegúrese de no tapar con la mano la entrada de aire. Ahora póngase el aparato en la boca de forma que los labios tapen la pantalla externa para formar un sello y que los bloques mordedores de la boquilla queden sujetos entre los dientes superiores e inferiores.

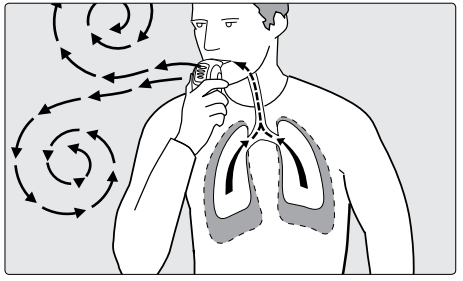
7.3 Técnica de respiración



Inhale tan fuerte, rápida y profundamente como sea posible

Espire tanto como pueda y, después, haga una inspiración **rápida y** potente a través de la boquilla. Inhale tanto aire como pueda, tan rápido como pueda, enderezando la espalda y ensanchando el pecho mientras inhala.

La inhalación es la parte de la respiración durante la que se produce el entrenamiento. Es importante seguir esta técnica de respiración para obtener unos mejores resultados.



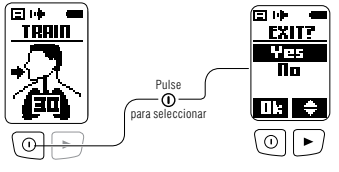
Espire despacio

Ahora espire **despacio y pasivamente** por la boca hasta que note los pulmones completamente vacíos y deje que se relajen los músculos de tórax y hombros. Espere hasta escuchar el sonido que marca el ritmo (consulte el apartado 6.5) o hasta que sienta la necesidad de inspirar de nuevo. Si se siente más cómodo, puede quitarse la unidad de la boca para espirar y, después, volver a ponérsela en la boca antes de inspirar de nuevo.

Es importante que espire lentamente para evitar mareos debidos a la hiperventilación. Si empieza a sentirse mareado, reduzca el ritmo o haga un descanso.

Intente completar 30 respiraciones usando el método respiratorio descrito. Las dos primeras respiraciones serán fáciles pero, a medida que siga inspirando y espirando a través del aparato, notará que va aumentando progresivamente el esfuerzo necesario para inspirar. Esto se debe al aumento de la resistencia de entrenamiento.

Puede tardar un cierto tiempo en acostumbrarse a los ejercicios respiratorios y tal vez deba hacer una pausa para descansar brevemente. También puede quitarse el POWERbreathe K4 de la boca y comprobar en la pantalla el número de respiraciones restantes para finalizar la sesión de entrenamiento. Para continuar la sesión de entrenamiento, vuelva a ponerse el aparato en la boca y comience a respirar de nuevo. Para abandonar la sesión de entrenamiento, pulse ⓘ y seleccione **Yes** pulsando de nuevo el botón ⓘ . Después de completar 30 respiraciones, el POWERbreathe K4 sonará para indicar el final de la sesión y la válvula se abrirá.



Respirar contra la carga de entrenamiento debe resultar difícil, pero no doloroso. Para obtener los máximos beneficios del entrenamiento, es importante definir esta carga a un nivel apropiado para las necesidades de su entrenamiento personal (consulte el apartado 6.2). También es importante usar la técnica de respiración correcta para maximizar los efectos del entrenamiento y evitar mareos debidos a la hiperventilación.

7.4 Uso de la pinza nasal

POWERbreathe incluye una pinza nasal que le ayuda a respirar por la boca en vez de por la nariz. No obstante, no es esencial y algunas personas se sienten más cómodas entrenándose sin la pinza nasal o tapándose la nariz con los dedos.

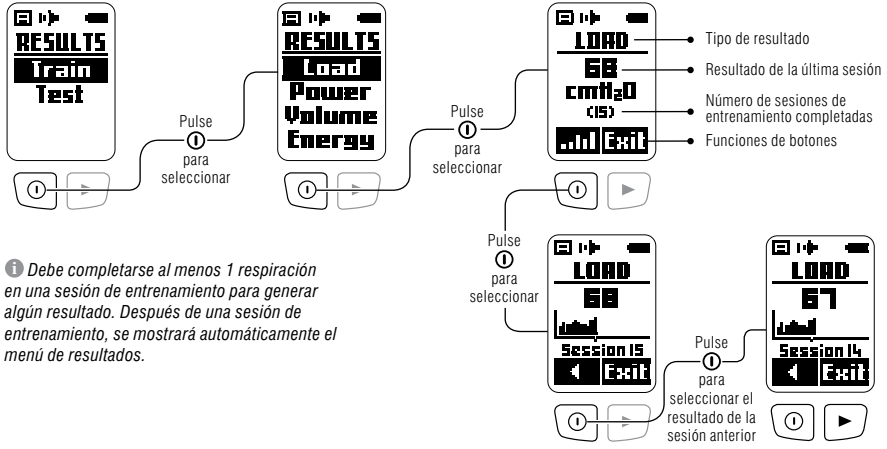
7.5 Contener la respiración

Después de unas cuatro o seis semanas de entrenamiento con 30 respiraciones dos veces al día, sus músculos respiratorios habrán mejorado considerablemente y deberá sentir menos falta de aliento (disnea) durante la actividad (consulte el apartado 14). A partir de ese momento, no necesitará usar el POWERbreathe K4 todos los días para mantener su capacidad respiratoria mejorada. El uso del POWERbreathe K4 dos veces al día, un día sí y otro no, será suficiente para disfrutar de un mejor estilo de vida y un rendimiento superior.

8. Después del entrenamiento

8.1 Ver los resultados del entrenamiento

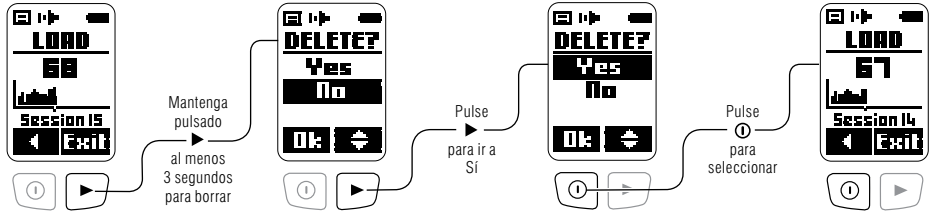
El sistema de resultados del POWERbreathe K4 ofrece observaciones acerca de las sesiones de entrenamiento respiratorio. Usando estos resultados podrá controlar los progresos del entrenamiento, lo que le permitirá optimizar sus sesiones de entrenamiento y alcanzar sus objetivos. Para ver los resultados del entrenamiento, seleccione **Train** en el menú **RESULTS** y, después, seleccione **Load**, **Power** en **Volume**, o **Energy**.



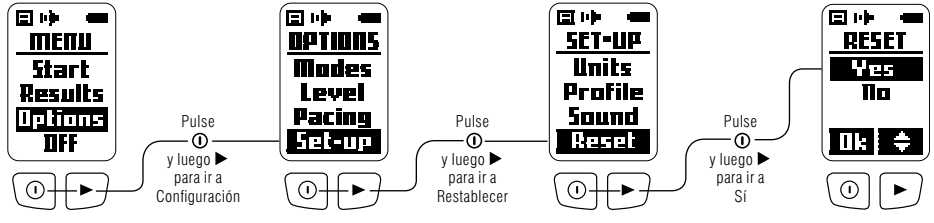
Debe completarse al menos 1 respiración en una sesión de entrenamiento para generar algún resultado. Después de una sesión de entrenamiento, se mostrará automáticamente el menú de resultados.

8.2 Borrar los resultados de sesiones de entrenamiento

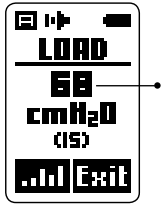
Los resultados de una sesión de entrenamiento se pueden borrar desde la pantalla de presentación gráfica de resultados. Avance hasta el número de sesión que desee borrar usando el botón ⓘ, mantenga pulsado el botón ▶ durante al menos 3 segundos y seleccione **Yes** para borrar los resultados de esa sesión.



Si desea borrar de la memoria todos los resultados de entrenamiento y restablecer todos los demás parámetros del aparato, seleccione **Reset** en el menú **SET-UP** como se indica a continuación.



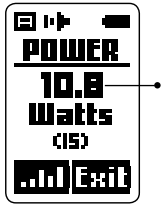
8.3 Acerca de los resultados del entrenamiento



Carga máxima alcanzada durante la última sesión

LOAD (CARGA) es una medida de la resistencia a la inhalación y equivale al "peso que levantan" o a la fuerza que ejercen los músculos inspiratorios. La carga se mide en unidades de cmH_2O, una unidad de presión utilizada con frecuencia en medicina respiratoria para representar la presión generada en los pulmones debido a la fuerza de los músculos inspiratorios. La carga indicada corresponde a la carga máxima alcanzada durante la sesión de entrenamiento respiratorio.
Un resultado de carga superior significa que está entrenando más los músculos inspiratorios y conseguirá unos músculos más fuertes. Unos músculos inspiratorios más fuertes necesitarán trabajar menos para satisfacer las necesidades de la respiración, lo que reducirá la falta de aliento (disnea).

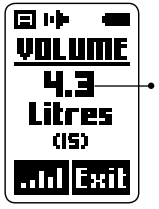
Cuando se entrene utilizando el método de ajuste automático, la carga se basa en una estimación de la fuerza de sus músculos inspiratorios, que se mide cada vez que completa una nueva sesión de entrenamiento y debe reflejar la mejora en la fuerza de sus músculos inspiratorios. Cuando utilice el método de ajuste manual, la carga depende del nivel que haya introducido. En tal caso, dicha carga mostrará el aumento de carga que introduzca manualmente en la pantalla de ajuste del nivel.



Potencia media durante la última sesión

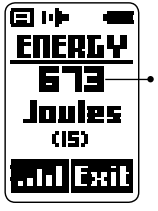
POWER (POTENCIA) es una medida del rendimiento muscular que combina fuerza y velocidad del movimiento. Unos músculos más potentes serán más resistentes a la fatiga a un determinado nivel de trabajo y, por lo tanto, se reducirá la falta de aliento o disnea. Unos músculos más potentes también podrán generar un mayor flujo de aire, lo que aumentará la capacidad del cuerpo para neutralizar el ácido láctico durante el ejercicio intenso. El valor que se muestra es la potencia media para todas las respiraciones de una sesión de entrenamiento.

Para maximizar el resultado de potencia de sus músculos inspiratorios, intente inspirar tan rápido como sea posible. Recuerde espirar siempre despacio para no hiperventilar.



Volumen medio inhalado por respiración durante la última sesión

VOLUME (VOLUMEN) indica la cantidad media de aire inhalada por respiración durante una sesión de entrenamiento. Un valor de volumen superior indica que está respirando profundamente y entrenando los músculos inspiratorios en toda su gama de movimientos. Intente inhalar tan profundamente como sea posible en cada respiración de la sesión de entrenamiento para aumentar este valor. Un valor de volumen relativamente pequeño puede indicar que está entrenándose a un nivel demasiado elevado o que no es capaz de completar correctamente cada respiración.



Energía respiratoria alcanzada durante la última sesión

ENERGY (ENERGÍA RESPIRATORIA) es una medida del trabajo mecánico (o esfuerzo) de respiración durante una sesión de entrenamiento. Combina la fuerza que ejercen los músculos inspiratorios con el volumen de aire inhalado. Un valor elevado de la energía respiratoria indica que los músculos inspiratorios han hecho más esfuerzo y durante más tiempo.

Para aumentar la energía respiratoria durante una sesión de entrenamiento, procure respirar con la máxima carga posible y tan profundamente como pueda durante todas las respiraciones de la sesión.

Supervisar los cambios

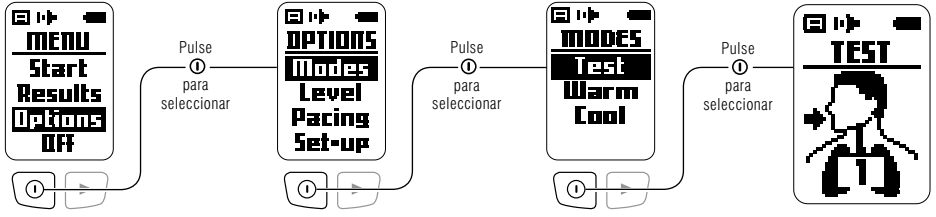
Al supervisar los cambios en la carga, potencia, volumen y energía durante un periodo de días y semanas, podrá observar los progresos de su entrenamiento. No espere obtener resultados al instante; igual que en cualquier entrenamiento, lleva tiempo ver las mejoras. No se desanime si los resultados del entrenamiento varían de un día a otro; es normal y lo importante es la tendencia general de mejora.

9. Modos

Además del modo de entrenamiento, el POWERbreathe K4 está equipado con cuatro modos de respiración diferentes, a los que se accede a través del **OPTIONS** menú.

9.1 Modo de prueba

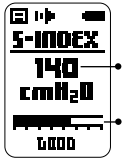
El modo de prueba del POWERbreathe K4 se utiliza para evaluar con rapidez el rendimiento de sus músculos respiratorios en cualquier momento. Cuando se selecciona el modo de prueba
(**Test**), se le pedirá que realice una respiración sin carga a través del POWERbreathe K4.



Para realizar la respiración, espire tanto como pueda hasta vaciar los pulmones por completo. Después, colóquese la boquilla en la boca e inhale tan **fuerte, rápida** y **profundamente** como sea posible hasta que los pulmones estén completamente llenos.

Una vez completada la respiración, el POWERbreathe K4 sonará para indicar que la prueba se ha completado y que puede retirarse el POWERbreathe K4 de la boca. Una vez finalizada la prueba, se mostrará automáticamente el menú de resultados de la prueba. Utilice los botones ▶ y ⓘ seleccionar y ver los resultados de **S-Index** (índice de fuerza), **Flow** o **Volume** .

9.2 Acerca de los resultados de la prueba:

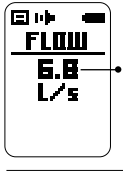


Índice de fuerza

Clasificación del índice de fuerza

S-INDEX (Índice de fuerza) es una medida de la fuerza de sus músculos inspiratorios. El resultado del índice de fuerza se clasifica (de M. Pobre a Excelente) en función de los valores normales de fuerza de los músculos inspiratorios estimados para una persona de su edad, altura, peso y sexo, que se calcula usando los datos del perfil (apartado 6.1). A medida que vaya entrenando los músculos inspiratorios durante algunas semanas, verá cómo mejoran los resultados del índice de fuerza.

ⓘ *La clasificación del índice de fuerza compara la fuerza de sus músculos inspiratorios con la de una persona media según estudios realizados. No obstante, la fuerza de los músculos inspiratorios varía considerablemente de una persona a otra. Una mala clasificación de su índice de fuerza no indica necesariamente un problema y, de igual forma, un buen índice de fuerza no indica que no pueda beneficiarse del entrenamiento de sus músculos inspiratorios.*



Flujo inspiratorio máximo en la respiración de prueba

FLOW (Flujo) es una medida de la velocidad máxima a la que puede inhalar aire en sus pulmones. La medida se basa en el flujo máximo medido durante la respiración de prueba. Esta medida ofrece una indicación de la velocidad a la que pueden contraerse sus músculos inspiratorios. A medida que vaya entrenando los músculos inspiratorios durante algunas semanas, verá cómo mejoran los resultados del índice de flujo.

Volumen de aire inhalado durante la respiración de prueba

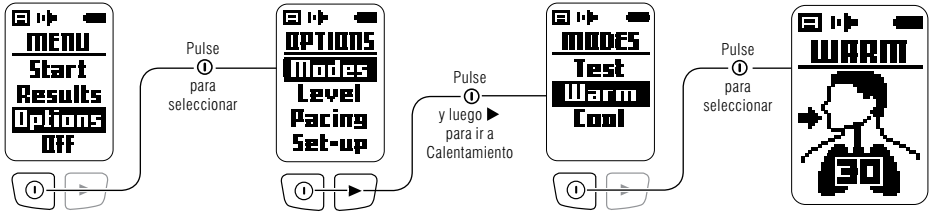
VOLUME (Volumen) es una medida de la cantidad de aire inhalada durante la respiración de prueba. Para algunas personas con debilidad pronunciada de los músculos inspiratorios, el entrenamiento de los músculos inspiratorios permitirá inhalar un mayor volumen de aire. Para la mayoría de las personas, este resultado no cambiará demasiado después del entrenamiento. No obstante, este resultado es útil para compararlo con el resultado del volumen de entrenamiento para identificar si ha inhalado lo más profundamente que sea posible durante la sesión de entrenamiento.

9.3 Modo de calentamiento

La investigación ha demostrado que una rutina de calentamiento normal antes del ejercicio no consigue calentar los músculos respiratorios, lo que ocasiona una excesiva falta de aliento al comienzo del ejercicio. El POWERbreathe K4 puede usarse para calentar específicamente estos músculos antes del ejercicio usando un ajuste con carga reducida que permite aumentar el rendimiento durante el ejercicio.

La sesión de calentamiento del POWERbreathe K4 consiste en 30 respiraciones a aproximadamente el 80% de la intensidad normal del entrenamiento y debe realizarse dos veces con un descanso de dos minutos entre las sesiones. Estos ejercicios deben realizarse de cinco a diez minutos antes de empezar su entrenamiento, ejercicio o competición.

Seleccione **Warm** en el menú **MODES** para iniciar una sesión de calentamiento de los músculos inspiratorios. La carga de la sesión de calentamiento se ajustará automáticamente en proporción del nivel de entrenamiento normal. Utilice la misma técnica de respiración que se describe en el apartado 7.3.

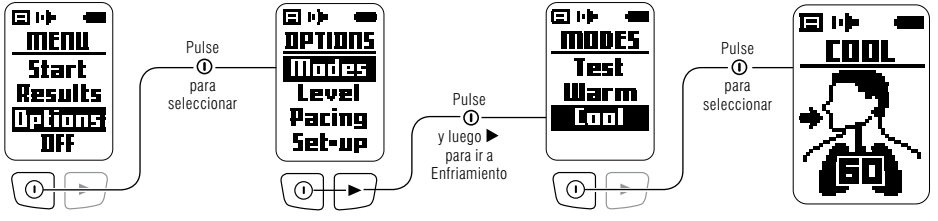


Después de una sesión de calentamiento no se muestran los resultados.

9.4 Modo de enfriamiento

Durante el ejercicio, el ácido láctico se acumula en los tejidos y en la sangre, lo que produce molestias y fatiga muscular. La investigación muestra que respirar con una pequeña resistencia después del ejercicio reduce el ácido láctico con más rapidez (hasta un 16%), lo que ayuda a la recuperación y aumenta el rendimiento durante el ejercicio posterior.

La sesión de enfriamiento del POWERbreathe K4 consta de 60 respiraciones con un reducido nivel de carga. Seleccione **Cool** en el menú **MODES** para iniciar una sesión de enfriamiento de los músculos inspiratorios. Inspire y espire lenta y profundamente durante la sesión de enfriamiento hasta completar las 60 respiraciones.

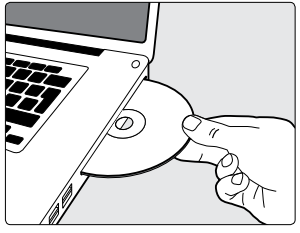


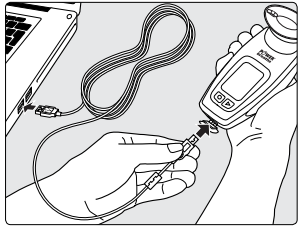
Después de una sesión de enfriamiento no se muestran los resultados.

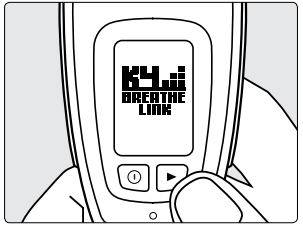
10. Conexión de ordenador e instalación de software

El software Breathe-Link del POWERbreathe K4 le permite ver datos de pruebas y entrenamientos, personalizar las sesiones de entrenamiento y controlar sus progresos. Siga estas instrucciones para instalar el software y conectar su POWERbreathe K4.

- Introduzca el disco de instalación del software Breathe-Link del POWERbreathe en la unidad de CD-ROM de su ordenador.
- La configuración se iniciará automáticamente. Si no es así, abra la carpeta del CD y pulse en el icono para ejecutar el archivo de configuración de forma manual.
- Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software.
- Una vez instalado el software, enchufe el conector grande del cable USB en un puerto USB de su ordenador.
- Enchufe el conector mini-USB (pequeño) en su unidad POWERbreathe K4.
- Espere unos segundos a que los controladores de USB establezcan la conexión con el POWERbreathe K4.
- Ejecute manualmente la aplicación de Breathe-Link desde el icono del su Escritorio. La unidad POWERbreathe K4 debería aparecer en la pantalla de Breathe-Link.







11. Cuidados y mantenimiento

El POWERbreathe K4 tiene un diseño robusto orientado a una gran durabilidad. Con un uso correcto, su POWERbreathe K4 tendrá una larga vida. Lea las siguientes precauciones para asegurarse de mantener su POWERbreathe K4 en condiciones óptimas:

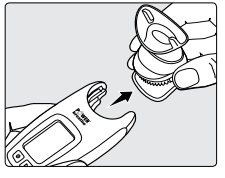
11.1 Limpieza

Su POWERbreathe K4 estará expuesto a la saliva durante su uso. Es importante limpiarlo con frecuencia para mantenerlo en buenas condiciones higiénicas y de funcionamiento.

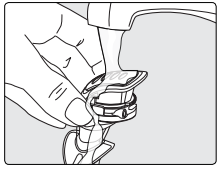
Limpieza regular
Después de cada sesión de entrenamiento, retire el cabezal de la válvula de su POWERbreathe K4 como se muestra a la derecha y remójelo en agua tibia durante unos diez minutos. Después, sujete el cabezal de la válvula bajo una corriente de agua tibia mientras abre y cierra la válvula para facilitar la limpieza de las superficies de la válvula. Sacuda el exceso de agua y deje que se seque sobre una toalla limpia.

Limpie el terminal POWERbreathe con un paño húmedo. No sumerja el terminal ni lo exponga al agua caliente, ya que podría dañar los componentes electrónicos internos.

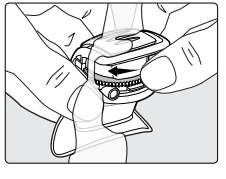
Desmontar el cabezal de la válvula

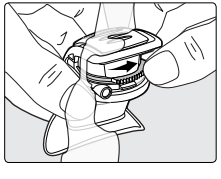


Enjuagar el cabezal de la válvula



Girar la válvula para facilitar su limpieza





Una vez a la semana
Una vez a la semana, realice el mismo procedimiento pero sumerja el cabezal de la válvula en una solución esterilizadora suave en vez de agua. La solución esterilizadora empleada debe estar destinada a su uso en equipos que entren en contacto con la boca, como las tabletas o el líquido esterilizador POWERbreathe. En caso de duda, consulte a su farmacéutico o visite la página web de POWERbreathe para obtener más información.

Después de la limpieza, sujete el cabezal de la válvula bajo el grifo y deje que el agua corra a través de él. Sacuda el exceso de agua y deje que se seque sobre una toalla limpia.

No utilice estropajos, limpiadores abrasivos ni líquidos abrasivos (como gasolina o acetona) para limpiar el aparato. El POWERbreathe K4 no se puede limpiar en el lavavajillas.

11.2 Cabezal de la válvula bloqueado

Si el cabezal de la válvula se atasca con suciedad o saliva, la unidad POWERbreathe no funcionará correctamente y podría aparecer un mensaje de error. Si sucede esto, debe seguir las instrucciones de limpieza descritas en el apartado 11.1.

Sustitución del cabezal de la válvula
Para un rendimiento óptimo del entrenamiento, recomendamos sustituir el cabezal de la válvula cada seis meses.

11.3 Almacenamiento

Conserve su POWERbreathe K4 a una temperatura entre -10° C y 60° C. Mantenga el POWERbreathe K4 dentro de su estuche o en otro contenedor limpio e higiénico. Compruebe que el POWERbreathe K4 está seco antes de usarlo.

11.4 Calibración

El POWERbreathe K4 debe recalibrarse una vez al año para garantizar que mantiene toda su precisión. Póngase en contacto con el fabricante usando los datos indicados al final de este manual para obtener más información sobre este procedimiento.

12. Especificaciones técnicas

Visualización de carga:	de 5 a 200 cmH_2O
Contador de sesiones de entrenamiento:	hasta 999 sesiones
Visualización gráfica de carga:	últimas 36 sesiones
Visualización de potencia:	de 0 a 99,9 watios
Visualización gráfica de potencia:	últimas 36 sesiones
Visualización de volumen (entrenamiento):	de 0 a 8 litros*
Visualización gráfica de volumen:	últimas 36 sesiones
Visualización de energía:	de 0 a 9.999 julios
Visualización gráfica de energía:	últimas 36 sesiones
Visualización del índice de fuerza:	de 0 a 240 cmH_2O
Clasificación del índice de fuerza:	M. Pobre, Pobre, Justo, Medio, Bueno, M. Bueno, Excelente
Flujo:	de 0 a 13 l/s*
Visualización de volumen (prueba):	de 0 a 8 litros*
Precisión:	Presión: ±3% Flujo: ±10% Volumen: ±10%
Resolución:	Presión: 1 cmH_2O Flujo: 0,1 l/s Volumen: 0,1 l
Sonidos:	desplazamiento/selección; ritmo; batería baja; fin de la sesión de entrenamiento
Botones:	1 x selección/encendido, 1 x desplazamiento
Carga:	adaptador de 5 V CC
Tiempo de carga:	hasta 16 horas
Indicador de carga:	LED rojo durante la carga
Duración de la batería:	unos 60 minutos en el modo de entrenamiento
Batería:	3 x baterías NiMH AAA recargable
Dimensiones (terminal):	130 x 58 x 70 mm
Peso (terminal):	136 g
Temperatura de almacenamiento:	de -10 a 60° C
Temperatura de funcionamiento:	de 5 a 40° C
Seguridad:	EN 60601-1, EN 60601-1-2
Normativas:	Dispositivo médico de clase 1 (93/42/CEE)

*Medido en condiciones de temperatura y presión atmosférica

Materiales:

Boquilla:	PVC libre de látex y ftalatos
Juntas y asideros blandos:	TPE
Cubierta de la pantalla:	PMMA
Botones:	PC
Base:	PC-ABS
Engranajes:	Acetal
Rotor de la válvula:	PBT (relleno de PTFE)
Estator de la válvula:	Acetal (relleno de PTFE)
Junta tórica:	Caucho de nitrilo
Goma de la pinza nasal:	Silicona 40
Puente de la pinza nasal:	Nylon
Todos los demás componentes:	PC-ABS

Nota: La composición, los aditivos y las propiedades de los materiales, cuando corresponda, son conformes con los requisitos esenciales (anexo 1) de la Directiva sobre dispositivos médicos 93/42/CEE.

Accesorios disponibles para POWERbreathe:
- Cabezales de válvula adicionales
- Tabletas de limpieza
- Filtro antivirus/bacterias POWERbreathe TrySafe
- Adaptador de filtro
- Mascarilla

Símbolos:

CE

Este símbolo indica que este equipo médico de clase 1 cumple lo establecido en la Directiva europea sobre dispositivos médicos (93/42/CEE).

Este símbolo indica que este dispositivo no debe desecharse con los residuos domésticos normales.

Consulte la documentación adjunta.

LOT

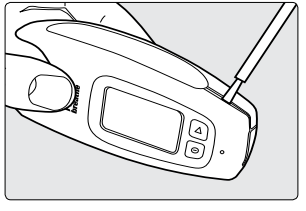
Precede al número de lote del dispositivo.

Las primeras cuatro cifras del número de lote indican el año de fabricación

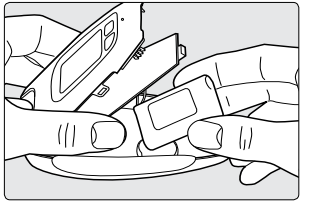
13. Desecho

Medio ambiente:
El símbolo del cubo de la basura tachado en este producto indica que no debe tratarse como un residuo doméstico. Ayude a conservar el medio ambiente desechando este producto en unas instalaciones de recogida de residuos eléctricos y electrónicos. Para obtener información más detallada acerca del reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con su autoridad local, su servicio de recogida de residuos domésticos o la tienda donde adquirió el producto.

Desecho de la batería:
Las baterías recargables incorporadas en POWERbreathe contienen sustancias que pueden contaminar el medio ambiente. Por favor, extraiga las baterías como se describe a continuación antes de depositar el producto en un punto oficial de recogida. Deposite las baterías por separado en un punto de reciclaje de baterías.



Introduzca un destornillador entre las dos mitades de la carcasa principal y gírelo hasta separar las dos mitades.



Separe las dos presillas que sujetan la placa de circuitos y retire la batería de la parte inferior de la placa de circuitos.

Extraiga las baterías únicamente cuando vaya a desechar el POWERbreathe K4. Asegúrese de que la batería esté completamente descargada al extraerla.

¿Qué es la respiración?
La respiración es el proceso mediante el cual el aire se introduce en los pulmones y sale de ellos para realizar el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre. Durante la fase de inspiración de la respiración, el diafragma se contrae y baja, con lo que aumenta el volumen de la cavidad torácica. Simultáneamente, los músculos de la caja torácica se contraen, tirando de las costillas hacia arriba y hacia fuera, expandiendo el tórax e introduciendo aire en los pulmones. Durante la espiración, los músculos inspiratorios del diafragma y la caja torácica se relajan, y la elasticidad de los pulmones y el tórax expulsa el aire de los pulmones de forma natural.

¿Qué afecta a nuestra respiración?
La velocidad y la profundidad de la respiración se ve afectada por numerosos factores, como los niveles de dióxido de carbono, oxígeno y derivados del metabolismo en la sangre, y mediante cambios inducidos de forma consciente. Durante el ejercicio, el aumento de los niveles de dióxido de carbono en sangre y el descenso de oxígeno debido a la mayor actividad metabólica provocan un rápido aumento de la respiración desde 10 litros/minuto hasta 220 litros/minuto. Este aumento se puede producir con ejercicios muy ligeros en personas con problemas respiratorios.

¿Qué es la falta de aliento?
A medida que los músculos respiratorios trabajan más para respirar más profunda e intensamente para satisfacer las necesidades metabólicas, comienzan a fatigarse. En respuesta a la fatiga de los músculos inspiratorios, el cerebro produce una sensación de molestia que nos induce a descansar y dejar que los músculos respiratorios se recuperen antes de que lleguen a estar tan fatigados que dejen de funcionar. Esta sensación se denomina falta de aliento y es uno de los principales factores que contribuyen al agotamiento y la limitación del ejercicio.

¿Hay algún otro efecto de la fatiga de los músculos respiratorios?
En respuesta a la fatiga de los músculos inspiratorios, el cuerpo desvía la sangre de otros músculos usados en el ejercicio hacia los músculos respiratorios, lo que ayuda al funcionamiento de los músculos respiratorios pero reduce el de otros músculos, que reciben menos sangre y, por lo tanto, funcionan peor. Esto también produce limitación del ejercicio.

¿Qué es el entrenamiento de los músculos respiratorios?
Como cualquier otro músculo, los músculos respiratorios pueden entrenarse para que sean más resistentes a la fatiga. Esta resistencia a la fatiga da como resultado una reducción de la falta de aliento y un aumento de la tolerancia al ejercicio.

El POWERbreathe K4 utiliza el principio del entrenamiento de resistencia para ejercitar los músculos inspiratorios. Crea una resistencia a la inhalación que obliga a los músculos respiratorios a trabajar más para introducir aire en los pulmones, lo que ejercita los músculos del mismo modo que las pesas se utilizan para entrenar los bíceps.

15. Resolución de problemas y preguntas frecuentes

1. En el modo de ajuste automático, el aparato no parece elegir una carga muy elevada y me resulta muy fácil respirar.
2. Hay demasiada resistencia a la inspiración y no soy capaz de respirar a través del aparato.
3. El POWERbreathe K4 no se enciende.
4. El POWERbreathe K4 está encendido pero no responde a ninguna pulsación de los botones.
5. La boquilla está descolorida o turbia.
6. El ejercicio hace que segregue mucha saliva, ¿hay algún modo de evitar esto?
7. He limpiado el cabezal de la válvula pero sigo recibiendo el mensaje "Error, limpie el cabezal de la válvula".
8. ¿Con qué frecuencia debo limpiar el cabezal de la válvula?
9. No parece haber ninguna resistencia a la respiración hasta que he realizado varias respiraciones.
10. No se escucha el sonido que marca el ritmo respiratorio.
11. ¿Hasta qué punto debe parecerme difícil el entrenamiento?
12. Mis resultados varían mucho, ¿es normal?
13. La carga parece desaparecer hacia el final de la respiración, ¿es normal?
14. ¿El volumen mostrado corresponde a mi capacidad pulmonar?
15. ¿Qué significa cmH_2O?
16. ¿Cómo se calcula el índice de fuerza?
17. ¿Pueden usar varias personas la misma unidad POWERbreathe K4?
18. ¿Qué sucede si no noto ninguna mejora?
19. ¿Qué sucede si toso durante una respiración?

1. En el modo de ajuste automático, el aparato no parece elegir una carga muy elevada y me resulta muy fácil respirar.
Cuando use el modo de ajuste automático para establecer la resistencia del entrenamiento, el POWERbreathe K4 define la carga del entrenamiento en función de la velocidad y la profundidad de la inhalación durante las dos primeras respiraciones de la sesión. Cuanto más fuerte inhale durante estas respiraciones, mayor será la carga que se establezca. Si pone el máximo esfuerzo en su inhalación pero sigue sin experimentar una carga significativa, pruebe a ajustar el nivel de intensidad como se describe en el apartado 6.3.

2. Hay demasiada resistencia a la inspiración y no soy capaz de respirar a través del aparato.
Si es incapaz de inhalar a través del POWERbreathe K4, retire el cabezal de la válvula y compruebe que la válvula puede abrirse y cerrarse libremente. En caso necesario, limpie el cabezal de la válvula como se describe en el apartado 11.1. Después, vuelva a colocar el cabezal de la válvula en el terminal y compruebe que se ajusta correctamente. Compruebe los ajustes de carga como se indica en el apartado 6.2 y, después, vuelva a iniciar su sesión de entrenamiento.

3. El POWERbreathe K4 no se enciende.
Si su POWERbreathe K4 no se enciende, la batería puede estar agotada. Puede utilizar el aparato de inmediato conectándolo a un enchufe mediante el adaptador y el cable USB incluidos. Como opción, recargue el aparato como se indica en el aparato 5.1.

4. El POWERbreathe K4 está encendido pero no responde a ninguna pulsación de los botones.
Mantenga pulsados los botones ⏻ y ▶ simultáneamente durante al menos 3 segundos y, después, suéltelos. Esto hará que se reinicie el aparato (sin perder ningún dato). Después, pulse el botón ⏻ durante aproximadamente un segundo para volver a encender el aparato.

5. La boquilla está descolorida o turbia.
Cuando la boquilla se sumerge en agua o solución esterilizadora durante un periodo de tiempo prolongado, el material puede absorber una pequeña cantidad de humedad, lo que provoca turbiedad o decoloración. Si sucede esto, deje que se seque la boquilla sobre una toalla limpia y la turbiedad desaparecerá progresivamente.

6. El ejercicio hace que segregue mucha saliva, ¿hay algún modo de evitar esto?
Si comprueba que produce demasiada saliva durante el entrenamiento, haga una pausa durante el entrenamiento para dejar que la saliva desaparezca de su boca. También puede retirar la unidad de la boca durante la exhalación para reducir la acumulación de saliva. Esto no reducirá los efectos del entrenamiento, que se producen durante la inhalación.

7. He limpiado el cabezal de la válvula pero sigo recibiendo el mensaje "Error, limpie el cabezal de la válvula".
En algunas circunstancias, el cabezal de la válvula puede atascarse con suciedad o saliva. Asegúrese de limpiar el cabezal de la válvula completamente y gire la válvula adelante y atrás para liberar cualquier residuo o suciedad atrapado en la válvula. Al volver a montar el cabezal de la válvula, compruebe que está bien asentado en el terminal de forma que no haya huecos visibles.

8. ¿Con qué frecuencia debo limpiar el cabezal de la válvula?
El cabezal de la válvula debe limpiarse después de cada sesión de entrenamiento para mantener la higiene y el funcionamiento correcto.

9. No parece haber ninguna resistencia a la respiración hasta que he realizado varias respiraciones.
Durante las dos primeras respiraciones de cada sesión de entrenamiento, el POWERbreathe K4 realiza medidas de su respiración. Durante estas dos respiraciones no habrá resistencia. Durante la tercera y cuarta respiraciones, la resistencia (carga) de entrenamiento aumenta gradualmente hasta alcanzar la carga de entrenamiento completa a partir de la quinta respiración.

10. No se escucha el sonido que marca el ritmo respiratorio.
Si tarda menos de 4,5 segundos por respiración, no se escuchará el sonido que marca el ritmo respiratorio. Deberá hacer una pausa después de la respiración para escuchar este sonido (consulte el apartado 6.5).

11. ¿Hasta qué punto debe parecerme difícil el entrenamiento?
El entrenamiento con el POWERbreathe K4 es una forma de entrenamiento de resistencia que puede compararse al entrenamiento con pesas en el gimnasio. La inhalación contra la resistencia de entrenamiento debe resultar difícil y, para obtener los mejores resultados, debe intentar respirar contra una carga en la que apenas pueda completar 30 respiraciones. Como cualquier otro entrenamiento, cuanto más esfuerzo dedique a la respiración con el POWERbreathe, mejores serán los resultados que obtenga.

12. Mis resultados varían mucho, ¿es normal?
La acción de la respiración es, por su propia naturaleza, extremadamente variable y muy difícil de controlar con precisión. Cuando empiece a entrenarse con el POWERbreathe K4, puede encontrar que sus resultados varían considerablemente entre una sesión de entrenamiento y otra. A medida que se acostumbre a la acción de inhalar contra una resistencia con el máximo esfuerzo, encontrará que sus resultados son más uniformes y controlables. Tal vez siga observando variaciones de un día a otro, en función de su estado físico y anímico en un día determinado, igual que con cualquier otra forma de ejercicio.

13. La carga parece desaparecer hacia el final de la respiración, ¿es normal?
El POWERbreathe K4 crea una resistencia a la inhalación que varía en relación con el volumen de aire inhalado. Esta carga está diseñada para adaptarse a las características de fuerza de los músculos inspiratorios para una eficacia óptima del entrenamiento. La carga será mayor al comienzo de la respiración y se reducirá gradualmente hasta casi desaparecer hacia el final de la respiración.

14. ¿El volumen mostrado corresponde a mi capacidad pulmonar?
El volumen que se muestra durante una sesión de entrenamiento o prueba corresponde al volumen de aire inhalado, que es inferior a la capacidad vital espiratoria típica medida mediante espirometría. Esto se debe principalmente a las diferencias en la temperatura y la humedad del aire en las distintas condiciones de medida.

15. ¿Qué significa cmH_2O?
CmH_2O significa centímetros de agua y es una unidad de medida médica estándar para la presión. La carga sobre los músculos respiratorios se mide usando esta unidad, que corresponde a la presión que generan los músculos respiratorios en los pulmones mientras trabajan contra la resistencia creada por el POWERbreathe K4.

16. ¿Cómo se calcula el índice de fuerza?
El índice de fuerza es una medida de la resistencia de los músculos inspiratorios basada en el flujo máximo de aire inhalado que el usuario es capaz de generar. El cálculo del índice de fuerza se basa en investigaciones científicas que estudian las características de fuerza-velocidad de los músculos inspiratorios.

17. ¿Pueden usar varias personas la misma unidad POWERbreathe K4?
Por razones de higiene, se recomienda que los usuarios no compartan el mismo cabezal de la válvula de POWERbreathe K4. No obstante, es posible adquirir por separado más cabezales de válvula y usarlos con el mismo terminal POWERbreathe K4.

18. ¿Qué sucede si no noto ninguna mejora?
Si no observa ninguna mejora en los resultados de entrenamiento o prueba, pruebe a aumentar el nivel con el que se entrena (consulte el apartado 6.2). Es importante que se entrene con una carga que le resulte difícil para aumentar la fuerza de sus músculos inspiratorios. No obstante, recuerde que los resultados del entrenamiento tenderán a estabilizarse después de 6 a 8 semanas. Después de ese momento, su objetivo será mantener la respiración mejorada mediante el entrenamiento regular (consulte el apartado 7.5).

19. ¿Qué sucede si toso durante una respiración?
Si tose durante una respiración, quítese el POWERbreathe K4 de la boca y tome un descanso hasta notar que se ha recuperado. Después, vuelva a ponerse el aparato en la boca y continúe la sesión de entrenamiento.

16. Garantía limitada del fabricante de un año*

Conserve esta información para su registro

Esta garantía otorga al comprador derechos legales específicos. El comprador también puede tener otros derechos legales. POWERbreathe International Ltd garantiza al comprador original, cuyo nombre deberá estar debidamente registrado en la empresa, que el producto vendido está libre de defectos de fabricación en los materiales y/o la mano de obra.

Las obligaciones de POWERbreathe International Ltd en virtud de esta garantía se limitan a la reparación y sustitución de la pieza o piezas de la unidad que, después de su inspección, presenten defectos en los materiales o la mano de obra.

Esta batería no cubre la batería, la boquilla, la pinza nasal ni el software (en su caso), carcasas rotas o agrietadas, así como la utilización indebida o abusiva, accidentes, negligencia de las precauciones, mal mantenimiento (por ejemplo, piezas obstruidas por suciedad) o uso comercial. Durante el periodo de garantía de un año, el producto será reparado o sustituido (a nuestra discreción, sin costes).

*La garantía para uso comercial, profesional o institucional está limitada a 3 meses (90 días) a partir de la fecha de compra. Las demás condiciones no varían.

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por daños directos o indirectos, incluyendo (entre otros) los daños debidos a la falta de precisión matemática del producto o a la pérdida de datos almacenados.
Las presentes garantías sustituyen explícitamente a cualquier otra garantía, incluida la garantía implícita de comerciabilidad y/o ideoneidad para un fin concreto.

Para activar su garantía

Asegúrese de registrar la compra de su modelo de POWERbreathe K4 visitando la página www.powerbreathe.com/warranty.

Muchas gracias.

17. Contacto de atención al cliente

Si necesita enviar su POWERbreathe K4 a un centro de servicio oficial, consulte la información de contacto que se indica a continuación. Para ayudarnos a atenderle mejor, incluya una descripción del motivo por el que nos envía la unidad. Incluya también el justificante de compra. Le recomendamos enviar el producto por correo certificado.

Reino Unido e Irlanda
HaB International Ltd.
Northfield Road, Southam
Warwickshire
CV47 0RD (Reino Unido)
Teléfono: +44 (0)1926 816100

América del Norte:
POWERbreathe
Customer Service Dept.
7621 East Joy Road
Ann Arbour
Michigan
48105 (Estados Unidos)
Teléfono: +001 (0)734 996 5900

Australia, Nueva Zelanda e islas del Pacífico:
HaB Oceania Pty Ltd.
P.O. Box 1230
Eagle Farm BC
Queensland
4009 (Australia)
Teléfono: +61 (0)7 3268 3501

Alemania, Austria y Suiza:
HaB GmbH
Rathaussstr 44
D-21423, Winsen / Luhe
(Alemania)
Teléfono: +49 (0)4171 409 43 75

Para consultas al servicio de atención al cliente en otros países y para consultas sobre calibración de la serie POWERbreathe K, visite la página web o póngase en contacto con la sede central de POWERbreathe International en el Reino Unido usando los datos de contacto indicados en la contraportada de este manual.

POWERbreathe International Ltd.
Northfield Road, Southam, Warwickshire, CV47 0RD, Inglaterra, Reino Unido

Para consultas en el Reino Unido, póngase en contacto con nosotros en:
Tel.: +44 (0)1926 816100
Fax: +44 (0)1926 816102
Correo electrónico: enquiries@powerbreathe.com

Para consultas internacionales, busque su distribuidor local en nuestra página web:
www.powerbreathe.com

POWERbreathe no es un juguete. Este producto está diseñado para usarlo exclusivamente en ejercicios de respiración. No se recomienda ningún otro uso.
Este producto no está diseñado para diagnosticar, curar ni prevenir ninguna enfermedad.

Los productos de la serie POWERbreathe K están protegidos por uno o más derechos de la propiedad intelectual. Patentes internacionales pendientes. Reservados todos los derechos. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso debido al programa de desarrollo continuo del fabricante. No se realizan reclamaciones explícitas ni implícitas en relación con el uso ni con los resultados del uso de este producto.
El logotipo de POWERbreathe y Breathe-Link™ son marcas registradas de POWERbreathe Holdings Ltd. Todos los nombres de productos POWERbreathe son marcas comerciales o marcas registradas de POWERbreathe Holdings Ltd.
Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas son propiedad de sus respectivos titulares.
Toda la información se considera correcta en el momento de su impresión. Excepto error u omisión ©2011.

POWERbreathe® K SERIES

Diseñado y desarrollado en el Reino Unido

3232 V1 PBK4 Spanish