Mezclador Vórtex Digital de 4200 rpm

AHN myLab VT-03

Manual de Instrucciones

ÍNDICE

1. Descripción del producto 1
1.1 Introducción
1.2 Uso al que se destina
1.3 Características
1.4 Especificaciones técnicas
1.5 Accesorios
2. Medidas de seguridad 2
3. Instalación 3
3.1 Ubicación
3.2 Conexión del adaptador de corriente
4. Listado de piezas estándar..... 4
5.Interfaz de usuario y pantalla 5
6.Accesorios opcionales y su instalación 6
7. Uso 10
7.1 Conectar el adaptador de corriente
7.2 Ajuste de la velocidad y el tiempo
7.3 Modo de espera, táctil y continuo
7.4 Uso en modo táctil (touch)
7.5 Uso en modo continuo (continuous)
7.6 Modo de pulso (pulse)
8.Mantenimiento y limpieza 15
9.Declaración de garantía 15
10. Eliminación del producto 17

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.1 INTRODUCCIÓN

Este mezclador vórtex está diseñado para la mezcla en el laboratorio. Asegura el máximo rendimiento en términos de velocidad, fiabilidad, precisión y seguridad. Este mezclador vórtex tiene una velocidad variable con control digital que permite tanto un arranque a bajas RPM para un agitado suave, como un mezclado a alta velocidad para un vigoroso mezclado vórtex de las muestras.

1.2 USO AL QUE ESTÁ DESTINADO

Este mezclador vórtex es un mezclador vórtex general de laboratorio. Está diseñado para aplicaciones en las que se requiera el mezclado vórtex de uno o varios tubos.

1.3 CARACTERÍSTICAS

1. Funcionamiento táctil / continuo
2. Velocidad ajustable entre 300 y 4200 RPM
3. Motor de DC sin escobillas para una vida útil duradera y sin necesidad de mantenimiento
4. Diámetro orbital de 4 mm
5. Contrapeso incorporado para un funcionamiento estable y seguro
6. Ajuste variable del temporizador de 1 a 999 minutos para un funcionamiento continuo
7. Pantalla digital que alterna entre la velocidad y el tiempo cada 5 segundos
8. Modo pulso programable
9. Función de pulso activada mediante presión
10. Fabricación sólida para un funcionamiento estable
11. Funcionamiento silencioso
12. Suministro de corriente universal
13. Amplia gama de accesorios disponible

1.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Motor	Motor DC sin escobillas
Diámetro orbital	4 mm
Velocidad	Variable 300 - 4200 RPM
Tiempo de ejecución	1 minuto a 999 mins. y modo infinito
Exactitud de la velocidad	± 10 RPM
Máxima capacidad de carga	500 gm
Modos diferentes	Modo continuo y táctil
Temperatura ambiente	5 a 40 °C
Dimensiones (An x L x Al)	205 x 138.5 x 136 mm
Peso	2.8 Kg
Voltaje de entrada	24V⎓ 1.5A
Consumo eléctrico	20 W

1. Power Adaptor: Voltaje de entrada: 110-240 VAC, 50/60Hz
   Voltaje de salida: 24V⎓ 1.5A
2. Cabeza estándar de cubeta (pre-instalada), accesorio de disco de gomaespuma
3. Accesorios universales y microplaca, disco redondo adjunto, gomaespuma para microtubos y accesorio de gomaespuma para frascos (opcional)
4. Manual del usuario del producto y tarjeta de garantía

2. MEDIDAS DE SEGURIDAD

1. No utilice la unidad si muestra cualquier signo de desperfecto eléctrico o mecánico.
2. No utilice el mezclador vórtex en atmósferas peligrosas o con materiales peligrosos para los que la unidad no está diseñada.
3. Utilice siempre el mezclador vórtex sobre una superficie nivelada y estable, para obtener el mejor rendimiento y una mayor estabilidad.
4. No levante el mezclador vórtex con sus accesorios,

ya que cada accesorio -incluida la cabeza de cubeta- está diseñado para poderse sacar con el fin de sustituirlo.

5. No gire ni dé una vuelta completa a los accesorios (cabeza de copa, accesorio universal, etc.) fijados al cuerpo del eje modificado.
6. Limpie la unidad con un paño húmedo utilizando únicamente un detergente suave. No utilice productos de limpieza químicos.
7. Si cae algún líquido sobre el equipo, desconéctelo en primer lugar del suministro eléctrico externo (principal) y luego límpielo con un paño húmedo.
8. No utilice accesorios no recomendados por el fabricante, ya que esto puede afectar al rendimiento.
9. Esta máquina está diseñada para su uso en un entorno de laboratorio.
10. El derrame de líquidos puede dañar la unidad. No llene microtubos, microplacas o frascos mientras estén fijados al mezclador vórtex.
11. Consulte la velocidad máxima recomendada para que el uso de cada accesorio específico sea seguro. (Véase la tabla en la página 7)

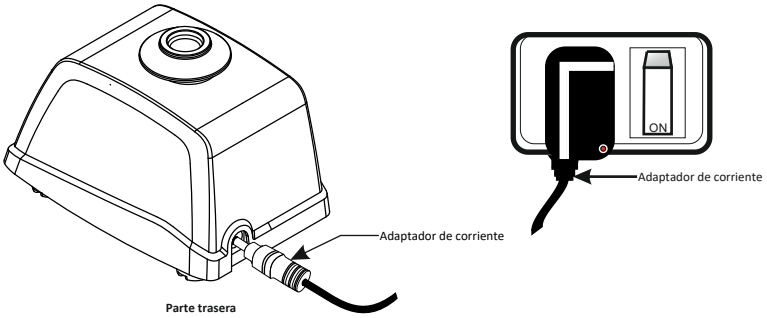
3. INSTALACIÓN

Abra la caja, abra el embalaje interior y saque con cuidado el mezclador vórtex de la caja. Antes del primer uso, asegúrese de que se ha retirado todo el embalaje y de que la cabeza de cubeta está bien apretada antes de utilizar el producto. El manual de usuario y los accesorios deben conservarse cerca de la unidad durante al menos dos años a efectos de la garantía.

3.1 UBICACIÓN

Saque la unidad y colóquela en una superficie nivelada y estable cerca de la toma de corriente con conexión a tierra. La superficie debe estar limpia y sin polvo para garantizar que los pies se agarren firmemente a la superficie. Mantenga un espacio libre de 10 cm a todos los lados de la unidad para una correcta ventilación. Mantenga la unidad alejada del calor y de la luz solar directa para evitar problemas con la temperatura de las muestras.

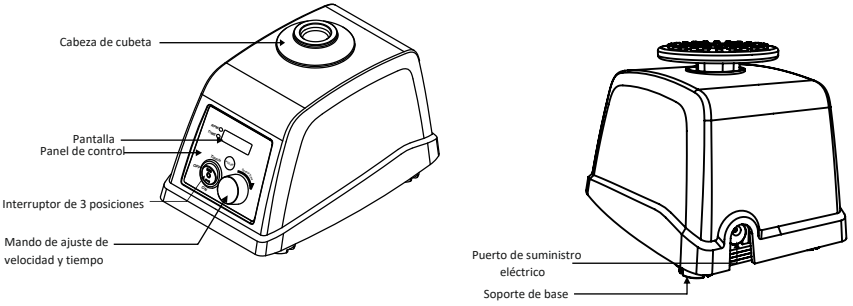
3.2 CONEXIÓN DEL ADAPTADOR DE CORRIENTE



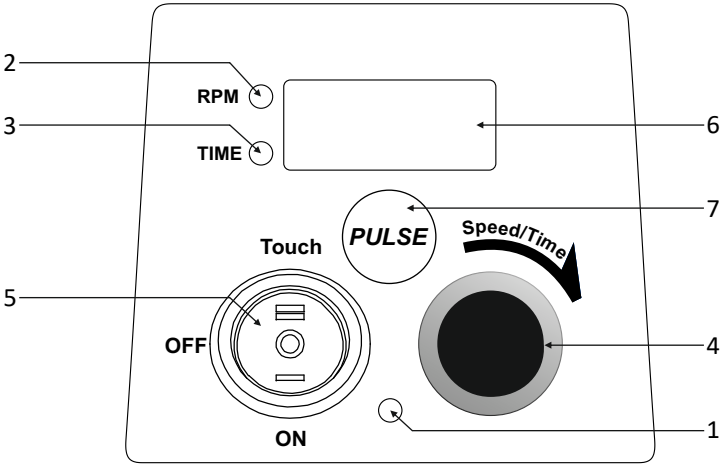
Conecte un extremo de la clavija del adaptador de corriente a la parte trasera de la unidad y el otro extremo a la fuente de alimentación principal, como se muestra en la figura anterior. Asegúrese de que el interruptor principal no esté encendido ("on") hasta que el adaptador esté conectado a ambos extremos.

Acerca del adaptador de mesa, asegúrese de que el adaptador y el cable de alimentación estén bien conectados antes de conectarlos a la fuente de alimentación principal y a la unidad.

4. LISTADO DE PIEZAS ESTÁNDAR



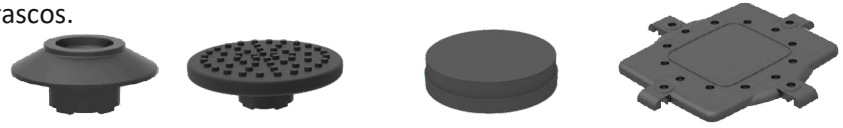
5. INTERFAZ DE USUARIO Y PANTALLA



Núm.	Nombre/Símbolo	Función
1	LED de corriente	El LED de corriente muestra el estado de la red eléctrica. Brilla - conectado a la corriente, No brilla - desconectado de la corriente
2	LED de velocidad	El LED de velocidad brillará cuando se muestre o seleccione el valor de la velocidad.
3	LED de tiempo	El LED de tiempo brillará cuando se muestre o seleccione el valor del tiempo.
4	Mando de ajuste de la velocidad y el tiempo	Presione el mando para alternar entre el modo de selección de velocidad y tiempo. Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el valor de la velocidad o el tiempo, y en el sentido contrario para disminuirlo.
5	Interruptor de 3 posiciones (Selección del modo)	El interruptor basculante se utiliza para seleccionar diferentes modos en el mezclador vórtex. Los modos son "OFF" (en espera), continuo y táctil.
6	Pantalla	La pantalla digital muestra el valor de la velocidad, el valor del tiempo y los parámetros del pulso.
7	Pulso	El botón de pulso se activa sólo en el modo continuo. En el modo de pulso, el LED de corriente empezará a parpadear indicando que el modo de pulso está activado. En el modo de pulso, el usuario puede establecer el tiempo de activación y desactivación de la acción vórtex según sus necesidades.

6. ACCESORIOS OPCIONALES Y SU INSTALACIÓN

El accesorio estándar se utiliza normalmente para la agitación por vórtex de muestras en tubos. El mezclador vórtex puede admitir accesorios opcionales cuando se combina con el accesorio universal opcional. Entre los accesorios opcionales se incluye el accesorio universal, que puede combinarse con otros accesorios de gomaespuma y puede utilizarse para mezclar muestras en microplacas, microtubos y frascos.

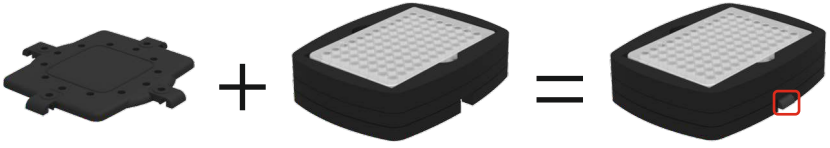


Accesorio estándar **Accesorio opcional** **Accesorio universal**

Los accesorios de gomaespuma adicionales, que se muestran más abajo, pueden utilizarse junto con el accesorio universal para mezclar muestras en microplacas y microtubos (1,5/2,0 ml). En primer lugar, coloque el accesorio universal, coloque los tubos en la lámina de gomaespuma y, a continuación, combínelo con el accesorio universal.

Accesorio universal **Accesorio de 24 tubos**

Nota: El accesorio de gomaespuma de 24 tubos puede funcionar a una velocidad máxima de 700 RPM con el llenado de no más del 75% de la muestra. No llene los tubos mientras estén en el accesorio de gomaespuma, ya que un derrame de líquido podría dañar el accesorio o la unidad.



Accesorio universal **Accesorio de gomaespuma para microplacas**

Nota: El accesorio de gomaespuma para microplacas puede funcionar a una velocidad máxima de 700 RPM con un llenado de la microplaca no superior al 75%. No llene la microplaca mientras esté en el accesorio de gomaespuma, ya que el derrame de líquido podría dañar el accesorio o la unidad.

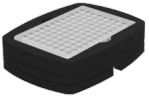
Los siguientes accesorios de goma adicionales, en combinación con el accesorio universal, pueden utilizarse para mezclar muestras en frascos de 250 ml.

En primer lugar, coloque siempre el accesorio universal, luego coloque el frasco en el accesorio universal y apriételo firmemente con el accesorio de goma , como se muestra en la figura siguiente.

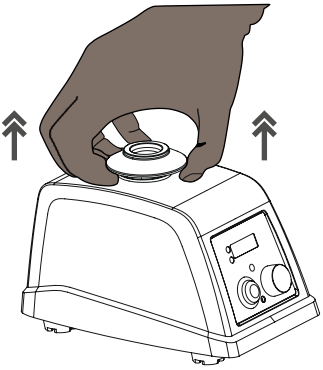
Accesorio universal **Accesorio flexible de goma**

Para apretar el frasco, coloque el accesorio de goma como se muestra en la figura anterior y fíjelo al accesorio universal estirando el accesorio de goma.

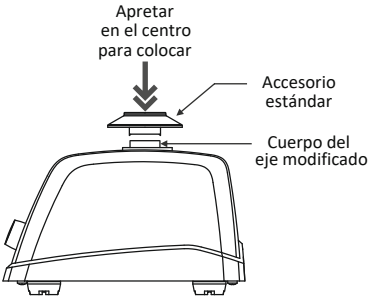
Nota: El frasco de 250 ml utilizado con este accesorio de goma puede funcionar a una velocidad máxima de 400 RPM con no más de 250 ml de muestra. Se debe tener cuidado mientras se acopla o se llena el frasco con la muestra para evitar derrames de líquidos, ya que pueden causar daños al usuario o a la unidad.

Tabla de velocidades máximas recomendadas			
Accesorios	**Imagen**	**Llenado máximo**	**Velocidad máxima recomendada**
Accesorio de gomaespuma para microtubos		75%	700 RPM
Accesorio de gomaespuma para microplacas		75%	700 RPM
Accesorio de goma para frascos		250ml	400 RPM

Para quitar el accesorio estándar, tire del accesorio estándar hacia arriba con una mano como se muestra en la figura de abajo. Para colocarlo, coloque el accesorio estándar en el cuerpo del eje modificado y presione el centro del accesorio como se muestra en la figura siguiente, hasta que encaje en su lugar. Asegúrese de que está firmemente fijado al cuerpo del eje modificado.



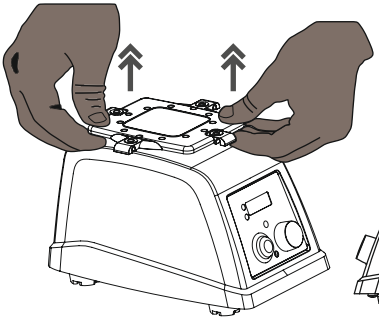
Extracción del accesorio estándar



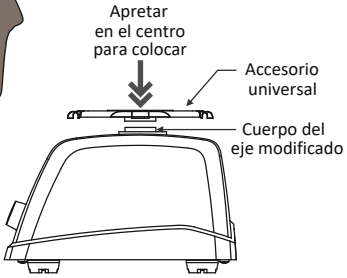
Colocación del accesorio estándar

Nota: No gire el accesorio universal ni ningún otro de los accesorios fijados al cuerpo del eje modificado.

Para extraer el accesorio universal, tire del accesorio universal hacia arriba con ambas manos como se muestra en la figura siguiente. Para fijarlo, coloque el accesorio universal en el eje del cuerpo modificado y presione el accesorio en el centro como se muestra en la figura siguiente hasta que encaje en su sitio. Asegúrese de que está firmemente unido al cuerpo del eje modificado.



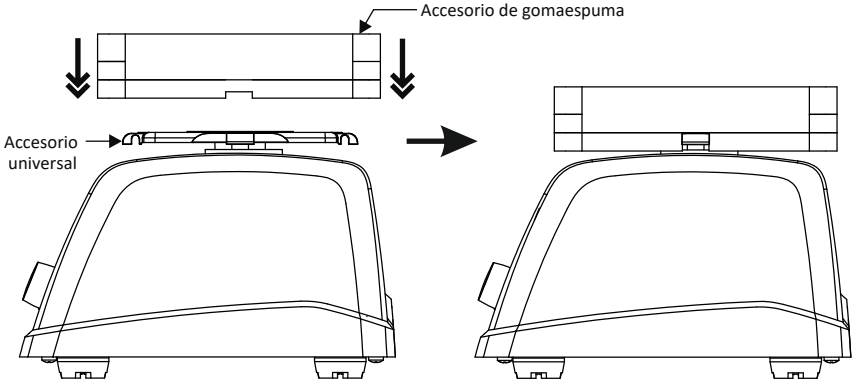
Extracción del accesorio universal



Colocación del accesorio universal

Nota: no gire el accesorio estándar ni ningún otro de los accesorios fijados al cuerpo del eje modificado.

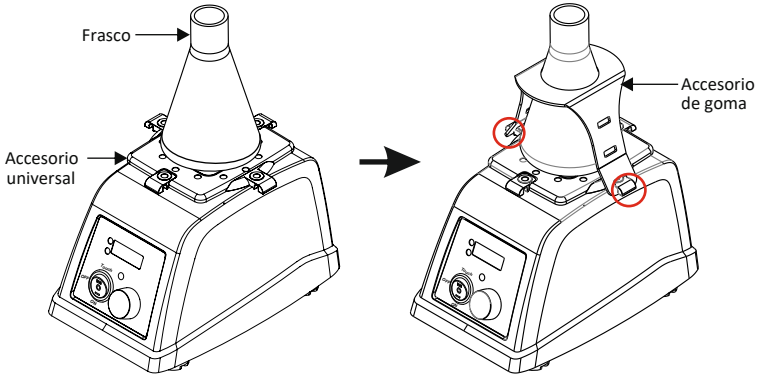
Para colocar el accesorio de gomaespuma para microtubos o microplacas, instale primero el accesorio universal y luego coloque el accesorio de gomaespuma como se muestra en la imagen siguiente. Asegúrese de que el accesorio de gomaespuma esté bien sujeto a la plataforma universal.



Coloque primero la microplaca o los microtubos en el accesorio de gomaespuma y, a continuación, coloque el accesorio de gomaespuma en el accesorio universal acoplado al mezclador vórtex.

La inserción de microplacas o microtubos llenos en el accesorio de gomaespuma acoplado al mezclador vórtex puede provocar el derrame de las muestras.

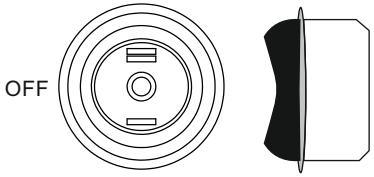
Para acoplar el frasco, coloque primero el accesorio universal, luego coloque el frasco sobre él y después apriételo / bloquéelo con el accesorio de goma. Asegúrese de que está bien sujeto a la plataforma universal.



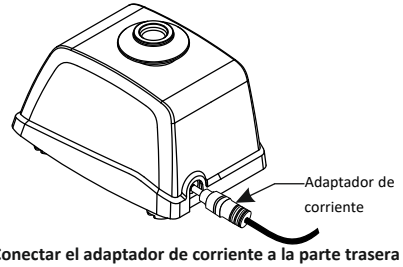
7. USO

7.1 CONECTAR EL ADAPTADOR DE CORRIENTE

Siempre se debe conectar primero el adaptador de corriente a la unidad y después al puerto del adaptador. Antes de conectar ambos extremos, asegúrese de que el mezclador vórtex está en modo STANDBY (espera) y que la cabeza de cubeta (accesorio) está firmemente apretada con el cuerpo del eje modificado. A continuación se muestra la imagen del modo STANDBY del mezclador vórtex.



Modo standby

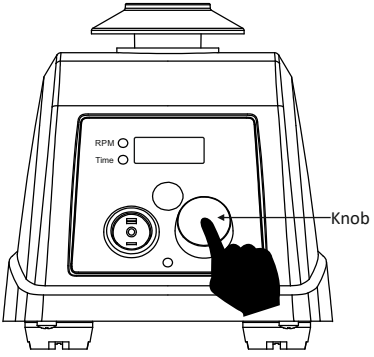


Conectar el adaptador de corriente a la parte trasera

Conecte el adaptador de corriente a la parte trasera del mezclador vórtex como se muestra en la imagen anterior.

7.2 AJUSTE DE LA VELOCIDAD Y EL TIEMPO

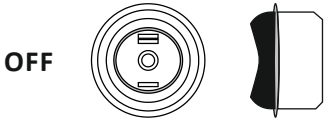
Ajuste siempre la velocidad y el tiempo adecuados antes de realizar cualquier operación de mezcla. Gire el mando para seleccionar y ajustar el valor de la velocidad. Por defecto, la velocidad se seleccionará cada vez que gire el mando. El LED adyacente a "RPM" se iluminará mientras se ajusta la velocidad. Las velocidades mínima y máxima del mezclador vórtex son 300 RPM y 4200 RPM respectivamente.



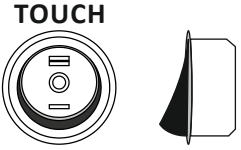
Para activar el temporizador, presione el mando una vez y el LED adyacente a "Time" se iluminará. Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el valor, y en el sentido contrario para disminuirlo. El temporizador se puede ajustar de 1 a 999 minutos y en modo continuo/infinito. El modo de tiempo infinito se muestra con el símbolo ‘ ∞ ’.

7.3 MODO DE ESPERA, TÁCTIL Y CONTINUO

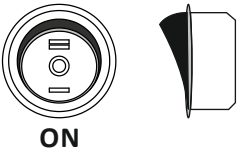
Al colocar el interruptor de 3 posiciones en la posición de ESPERA (standby), el mezclador vórtex se mantendrá en estado de APAGADO, es decir, no funcionará en modo TÁCTIL o CONTINUO. A continuación, se muestra la posición del interruptor de 3 vías cuando el mezclador vórtex está en modo ESPERA. Se recomienda utilizar el modo ESPERA mientras se sustituyen los accesorios o cuando no se utiliza. Se recomienda utilizar el modo ESPERA mientras se ajustan los parámetros de funcionamiento.



Pulse el interruptor de 3 posiciones hacia el lado "táctil" (touch) para activar el modo TÁCTIL. El modo TÁCTIL se utiliza generalmente con el accesorio estándar. En el modo TÁCTIL, la acción vórtex se iniciará sólo cuando se presione la cabeza de cubeta. A continuación se muestra la posición del interruptor de 3 vías cuando el mezclador vórtex está en modo TÁCTIL.



Pulse el interruptor de 3 posiciones hacia el lado "ON" para activar el modo CONTINUO. En el modo CONTINUO, la acción de mezclado vórtex se iniciará automáticamente (sin pulsar la cabeza de cubeta) a la velocidad y el tiempo establecidos. A continuación se muestra la posición del interruptor basculante mostrando el mezclador vórtex en modo CONTINUO.

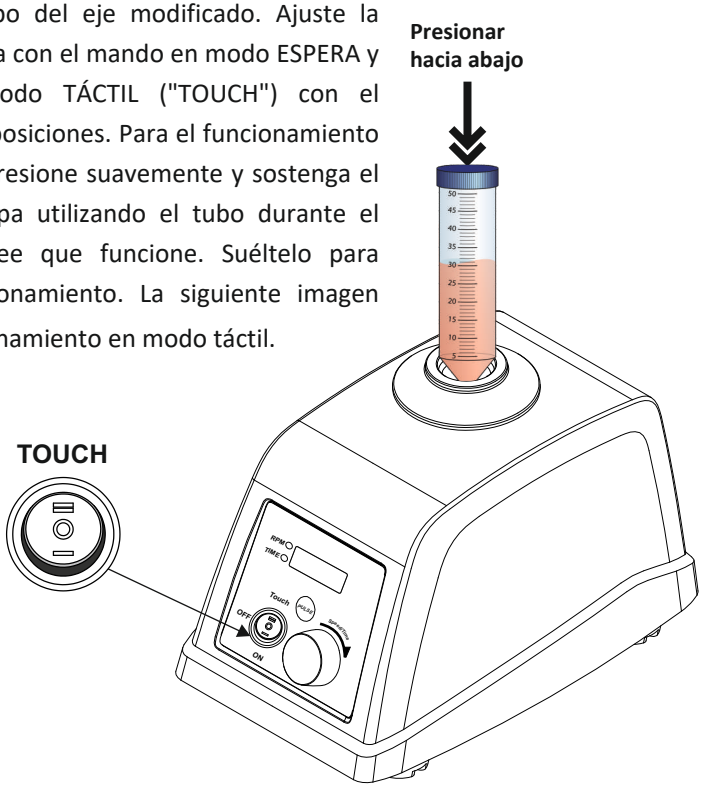


Nota:

1) El modo CONTINUO se utiliza generalmente con los accesorios (véase la tabla de la página 7).
2) El modo de ESPERA se utiliza generalmente durante el ajuste de los parámetros o cuando no se utiliza el mezclador vórtex.

7.4 USO EN MODO TÁCTIL (TOUCH)

Antes de ponerlo en funcionamiento, asegúrese de que la cabeza de cubeta superior está firmemente ajustada al cuerpo del eje modificado. Ajuste la velocidad deseada con el mando en modo ESPERA y seleccione el modo TÁCTIL ("TOUCH") con el interruptor de 3 posiciones. Para el funcionamiento en modo táctil, presione suavemente y sostenga el cabezal de la copa utilizando el tubo durante el tiempo que desee que funcione. Suéltelo para detener el funcionamiento. La siguiente imagen muestra el funcionamiento en modo táctil.



Nota: El valor del "tiempo" no puede ajustarse en el modo TÁCTIL ("TOUCH"), ya que solo funciona cuando se presiona la cabeza de cubeta. Al soltarla, el funcionamiento se detiene.

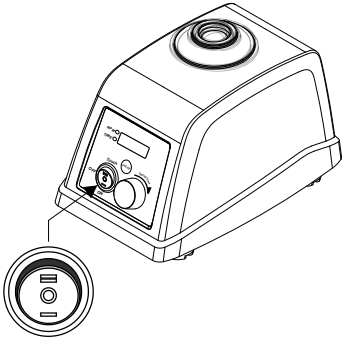
7.5 USO EN MODO CONTINUO (CONTINUOUS)

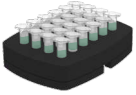
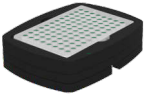
Antes de su uso, mantenga el mezclador vórtex en modo de espera (standby) y ajuste los parámetros de funcionamiento. Compruebe que el accesorio que utilice esté firmemente ajustado con el cuerpo del eje modificado. Seleccione el modo "ON" para iniciar el funcionamiento en modo continuo. El valor de la velocidad parpadeará durante 3 segundos para indicar la velocidad seleccionada. En modo continuo, la acción de mezclado vórtex comenzará automáticamente

(sin presionar la cabeza de cubeta) a la velocidad seleccionada. En modo continuo, las RPM seleccionadas y el tiempo restante se mostrarán alternativamente.

En modo continuo el usuario puede, en cualquier momento, modificar la velocidad girando el mando; y también puede modificar el tiempo pulsando el mando una vez y luego girándolo.

Por cuanto se refiere al accesorio universal, asegúrese de llenar el líquido o las muestras antes de colocar los accesorios (gomaespuma para microtubos / gomaespuma para microplacas / goma para frascos) en el mezclador vórtex.



Máxima velocidad recomendada para los distintos accesorios opcionales en modo continuo			
Accesorios	**Imagen**	**Llenado máximo**	**Máxima velocidad recomendada**
Accesorio de gomaespuma para microtubos		75%	700 RPM
Accesorio de gomaespuma para microplacas		75%	700 RPM
Accesorio de goma para frascos		250ml	400 RPM

7.6 MODO DE PULSO

El modo de pulso se utiliza para la agitación intermitente. En este modo, la acción de agitación funciona en modo marcha-parada-marcha. Este mezclador vórtex cuenta con un modo de pulso por defecto y un modo de pulso programable por el usuario. En el modo de pulso por defecto, el tiempo de encendido y apagado están preestablecidos en 5 segundos cada uno y, en el modo de pulso programable,

el usuario puede ajustar el tiempo de marcha y parada según sus necesidades.

7.6.1 PULSO POR DEFECTO (Tiempo de marcha y paro estable)

El modo de pulso solo se puede activar en modo continuo. Para activar el modo de pulso, pulse el botón de pulso cuando esté en modo continuo. Una vez activado, el LED de corriente comenzará a parpadear indicando la activación del modo de pulso. En el modo de pulso por defecto, el mezclador vórtex funciona durante 5 segundos y se apaga durante otros 5.

7.6.2 PULSO PROGRAMADO (Ajuste del tiempo de marcha y paro)

Este mezclador vórtex cuenta con un modo de pulso programable en el que se puede modificar el tiempo de marcha y paro. En este modo, los usuarios pueden seleccionar el tiempo de marcha y el tiempo de paro alternativamente en modo continuo. A continuación se muestra el proceso paso a paso para utilizar esta función:

1. Active el modo de pulso presionando el botón de pulso. Una vez activado, el LED de encendido (ON) comenzará a parpadear. **2.** Presione el mando para seleccionar el tiempo de marcha y gírelo para modificar el valor del tiempo de marcha. Una vez ajustado el tiempo de marcha, pulse de nuevo el mando para seleccionar el tiempo de paro (OFF), y gírelo para modificar el valor del tiempo de paro. **3.** Pulse el mando una vez más para iniciar el funcionamiento en modo pulso con los valores de tiempo de marcha y paro modificados. El usuario puede ajustar el tiempo de marcha y paro entre 1 y 99 segundos.

7.6.3 FUNCIÓN DE PULSO ACTIVADO POR PRESIÓN

La función de pulso activado por presión se utiliza cuando el usuario desea seleccionar un tiempo de marcha específico para operaciones activadas por presión que se repitan varias veces. Ajuste el tiempo de marcha como se ha mencionado anteriormente. Para el tiempo de paro, seleccione infinito ( ).
Por ejemplo: se necesita una acción de mezclado por vórtice para 10 muestras similares a una velocidad X durante 8 segundos. Para ello, debe establecer 8 segundos de tiempo de marcha, e infinito ( ) de tiempo de paro en el modo

de pulso programable por el usuario. Una vez pasados los 8 segundos de una muestra, tome otra muestra, presione y mantenga la cabeza de cubeta para iniciar otros 8 segundos de acción vórtex. Repita este proceso para las 10 muestras similares.

Nota:

1) Para reajustar o modificar el valor del tiempo de pulso, reinicie el modo de pulso (es decir, apague y encienda).
2) Se recomienda utilizar el modo de pulso con el accesorio estándar.
3) El modo de pulso predeterminado y programable puede utilizarse con el accesorio universal sólo si se tiene en cuenta la velocidad máxima del accesorio universal para evitar derrames.
4) No es aconsejable utilizar el modo de pulso activado por presión con el accesorio universal.

8. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

1. Guarde siempre el mezclador vórtex y sus accesorios en un lugar seguro y límpielo periódicamente con un paño húmedo. Después de limpiarlo, asegúrese de que todas las piezas estén secas antes de volver a utilizarlas.
2. Asegúrese de que la unidad no esté enchufada mientras se limpia.
3. El motor sin escobillas del mezclador vórtex no precisa de un mantenimiento rutinario. Cualquier intervención necesaria debe ser realizada únicamente por personal autorizado y cualificado. Las reparaciones realizadas por personal no autorizado pueden anular la garantía.
4. No intente tirar del mezclador vórtex con los accesorios acoplados.
5. No intente girar los accesorios acoplados para modificar el cuerpo del eje.
6. No utilice el mezclador vórtex y sus accesorios bajo la luz solar directa o bajo el agua.

9. DECLARACIÓN DE GARANTÍA

Se garantiza que este producto está libre de defectos de material y mano de obra durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra. Su producto será debidamente reparado tras una pronta notificación en cumplimiento de las siguientes condiciones:

Esta garantía solo es válida si el producto se utiliza para el fin previsto y dentro de las pautas especificadas en este manual de instrucciones. Esta garantía no cubre los daños causados por accidente, negligencia, mal uso, intervenciones inadecuadas, fuerzas naturales u otras causas que no se deriven de defectos en el material original o en la mano de obra. Esta garantía no cubre ningún daño incidental o consecuencial, pérdida comercial o cualquier otro daño derivado del uso de este producto.

La garantía queda invalidada por cualquier modificación ajena a la fábrica, lo que hará que desaparezca inmediatamente toda responsabilidad sobre el producto o los daños causados por su uso. El comprador y su cliente serán responsables del producto o del uso del mismo, así como de cualquier supervisión necesaria por motivos de seguridad. Si se solicita, el producto debe devolverse al distribuidor bien embalado y asegurado, y deben pagarse todos los gastos de envío.

Algunos estados no permiten la limitación de la duración de las garantías implícitas ni la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuenciales. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Esta garantía se otorga expresamente en lugar de cualquier otra garantía, expresa o implícita.

No se aceptarán los productos recibidos sin la debida autorización. Todos los artículos devueltos para su reparación deben enviarse a portes pagados en el embalaje original o en otro tipo de embalaje de cartón adecuado, acolchado para evitar daños. No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por un embalaje inadecuado.

Esta garantía sólo es válida si se registra ante el proveedor en un plazo de 30 días a partir de la fecha de compra.

10. ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

En caso de que el producto deba ser eliminado, se deben observar las normas legales pertinentes.

Información sobre la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea

La eliminación de aparatos eléctricos está regulada en la Comunidad Europea por normativas nacionales basadas en la Directiva de la UE 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE). De acuerdo con esta normativa, los aparatos facilitados con posterioridad al 13.06.05 en el sector empresarial, al que se asigna este producto, ya no se podrán eliminar en la basura municipal o doméstica. Están marcados con el siguiente símbolo para indicar esto.

Como las normas de eliminación de residuos en la UE pueden variar de un país a otro, por favor, póngase en contacto con su proveedor si es necesario.

Para su referencia, anote aquí el número de serie, la fecha de compra y el proveedor.	
Núm. de serie:	Fecha de compra:
Proveedor:	

AHN Biotechnologie GmbH
Uthleber Weg 14
D-99734 Nordhausen
Alemania

Teléfono: +49(0)3631/65242-0
Fax: +49(0)3631/65242-90

E-Mail: info@cappahn.com
www.ahn-bio.de

© 2020 AHN Biotechnologie GmbH

0201-97-0000-02-003-R3