

## Page 1

Kits de Reloj

Guía de Relojería

## Page 2

Índice

Lista de comprobación de piezas y herramientas.....	3
Anatomía básica de un movimiento.....	6
Breve historia de la relojería.....	7
Guía de relojería.....	9
Comprobaciones finales.....	23
Preguntas frecuentes.....	24
Contacto.....	28

Basado en el número de páginas del PDF\*\*\*

Visite nuestro tutorial en: [https://youtu.be/V\\_paDnhvQNw](https://youtu.be/V_paDnhvQNw)

## Page 3

Incluido en el Kit

Funda del Reloj

Frente

Medio

Atrás

Cortadores

Destornillador

Movimiento

Herramienta de barra de resorte

Lupa (versión de kit más antiguo)

Pinzas

Dial

Pegamento

Arandela/Engranaje

Manecillas

Pestañas/Tornillos de movimiento

Correas (un juego)

Corona

No se encuentra en la imagen: Guantes y variaciones de algunas piezas según el estilo

Las especificaciones en la página siguiente

## Page 4

Movimiento: Mecánico/manual, 17 joyas, modelo de movimiento 6497

Manecillas

Caja: Cristal de zafiro, acero inoxidable, 44 mm de diámetro, 22 mm de tamaño de la lengüeta, 12 mm de longitud.

Dial: 0,4 mm de espesor

Otros: tornillos, engranaje central, vástago del reloj, corona, lengüetas

Herramientas

Destornillador

Lupa (versión antigua del kit)

Pinzas

Herramienta de barra de resorte

Cortador

Pegamento

Guantes

## Page 5

¡Bienvenidos a la guía de montaje de Rotate! Estamos muy emocionados de que empiece a construir su reloj.

La relojería es un oficio cuidadoso y paciente. Para asegurar un reloj preciso y funcional, por favor siga las siguientes pautas.

- Use guantes en todo momento.
- Maneje las piezas con cuidado y colóquelas suavemente.
- Tome pequeñas medidas para asegurarse de no sobrecortar, desbaratar, arañar o manchar las piezas.
- Sea paciente y tómese su tiempo. Si tiene dificultades, respire profundamente y vuelva a examinarlo más tarde.

Y lo más importante, ¡No se olvide de disfrutar del proceso! La relojería es un hermoso oficio en extinción. Tómese el tiempo para aprender sobre cada pieza, ¡Y cómo contribuyen a un reloj mecánico totalmente analógico!

Para cualquier problema en la construcción de su reloj, estamos aquí para usted. Por favor, envíe los detalles y las fotos por correo electrónico a: [hello@rotatewatches.com](mailto:hello@rotatewatches.com).

¡COMENCEMOS!

## Page 6

Anatomía Básica de un Movimiento

Orificios para tornillos/lengüetas de movimiento

Rueda de trinquete para resorte principal

Vástago

Corona

Volante regulador

Joyas (17 en total)

Rueda de segundos central

Conjunto de joya de equilibrio y amortiguador superior

## Cómo Funcionan los movimientos

(En resumen)

1. Los movimientos mecánicos reciben energía tanto de la energía cinética como del enrollado del vástago.
2. Luego, la energía se almacena en el resorte real (dentro del reloj).
3. El resorte real hace girar una serie de engranajes, el último de los cuales está conectado a la rueda de escape, que regula la velocidad de toda la cadena.
4. Cada giro de la rueda de escape mueve la horquilla de la paleta, lo que hace que la rueda de equilibrio se mueva. Este movimiento es la forma más fácil de saber si un movimiento está operativo.
5. El volante alimenta las manecillas del reloj. Al ajustar el movimiento para mayor precisión, se ajusta la velocidad del volante.

## Page 7

### Una Breve Historia de la Relojería

Las formas de cronometraje han estado en nuestra historia durante miles de años con relojes de sol que datan del cuarto milenio antes de Cristo en el Antiguo Egipto. Desde entonces, hemos recorrido un largo camino en el tiempo. Ahora, podemos realizar un seguimiento del tiempo fácilmente con los diversos dispositivos que habitan nuestras vidas. Debido a este cambio, uno pensaría que los relojes y los relojes de pared se volverían casi obsoletos. Nada más lejos de la verdad. Aunque nuestros dispositivos tienen la capacidad de decir la hora, no brindan el trasfondo de una cultura y un arte ricos respaldados por el reloj y la relojería.

Imagen: El reloj de Melanchthon (fechado en 1530)

Esta imagen muestra el reloj más antiguo de la Tierra creado por el cerrajero alemán Peter Helein. Aunque tiene más de 500 años, la mecánica básica de este reloj sigue siendo la misma en los relojes mecánicos también utilizan el mismo movimiento de resorte fundamental para hacer que la maravillosa pieza de

tecnología cobre vida. Así que a medida que se sumerge en el arte de la relojería a través de este kit, está ayudando a mantener vivo y apreciado el antiguo arte de la relojería.

## Page 8

### El primer reloj de pulsera

El primer reloj de pulsera fue creado en 1868 por la empresa relojera suiza Patek Philippe para la condesa Koscowicz de Hungría. Aunque son perfectamente capaces de decir la hora, los relojes de pulsera fueron creados como joyas para mujeres y símbolos de estatus.

Curiosamente, aunque era una práctica común que los hombres llevaran relojes de bolsillo, los relojes de pulsera no se pusieron de moda inicialmente debido a la feminidad que se les atribuye. Fue solo hasta la primera guerra mundial que los hombres comenzaron a usar relojes de pulsera debido al valor práctico que era proporcionado como un dispositivo de manos libres que dice el tiempo.

Imagen: Cortesía de Patek Philippe

Imagen: The Original Balance Spring Design, cortesía del Museo Seiko

### El Resorte Regulador

Uno de los pasos más notables en la historia del cronometraje y la relojería es la invención del resorte de equilibrio comúnmente atribuido al físico británico Robert Hooke y al científico holandés Christiaan Huygens. Esta adición, en colaboración con la rueda de equilibrio, creó un oscilador armonioso que aseguró la oscilación en un período preciso, lo que aumentó enormemente la precisión de los relojes. Por lo tanto, el resorte de equilibrio cambió el papel de los relojes de bolsillo de novedades decorativas a elementos cronometradores imprescindibles.

## Page 9

### 1. PREPARAR EL MOVIMIENTO

Retire suavemente las agujas predeterminadas con unas pinzas

2. Saque el vástago

Gire el tornillo 270 grados en el sentido contrario a las agujas del reloj

Asegúrese de que el vástago esté empujado a la posición más interna.

3. Tire ligeramente y si el vástago no sale, gire 30 grados e inténtelo de nuevo.

PRECAUCIÓN: No afloje demasiado el tornillo o un engranaje ya que puede perder la capacidad de cambiar los tiempos en el reloj terminado.

## Page 10

Instrucciones adicionales sugeridas en el paso 1 (quitar las agujas predeterminadas)

Agarre la aguja con las pinzas cerca del conector circular. Levante directamente hacia arriba y la aguja debe deslizarse hacia afuera.

Solo la aguja debe levantarse. No deben levantarse engranajes u otras piezas con la mano.

Retire el segundero de la misma manera.

## Page 11

4. Caja del movimiento

5. CORTE EL VÁSTAGO

En la preparación para pegar el cuervo.

¡Más consejos en la siguiente página!

6. APLICAR LA CORONA

Aplique pegamento al vástago y atornille la corona.

PRECAUCIÓN: No sobrecortar: ¡Siempre se puede quitar longitud, pero no se puede añadir longitud!

## 7. INSERTAR LA CORONA

### Page 12

Instrucciones adicionales sugeridas en los pasos 5-7 (Colocación de la corona)

- a. Corte alrededor del 40% del vástago. Tenga cuidado de no perder los pedazos ya que pueden salir volando después de cortar.
- b. Enrosque la corona en el vástago, y empuje el vástago en el movimiento
- c. Apriete el tornillo desde el paso 2, asegurándose de que la corona sea empujada hasta el fondo.
- d. Mida la distancia entre la base de la corona y el movimiento (en la caja). Esta distancia es la que hay que cortar adicionalmente del vástago
- e. Saque el vástago y destornille la corona. Cortar X más del extremo del vástago
- f. Compruebe los pasos b-d para asegurarse de que ha cortado la longitud correcta.
- g. Pegue la corona al vástago y asegure el vástago en el movimiento. ¡Asegúrese de no pegar hasta que esté satisfecho con la longitud!

¡NO corte este extremo! Entrará en el movimiento.

Corte de ESTE extremo.

Debido a que el vástago ya es tan pequeño y el grosor de nuestras coronas varían entre estilos, es mejor manejar los pasos anteriores de forma individual en lugar de instruir una métrica sobre cuánto cortar. ¡Las imágenes para las instrucciones anteriores están llegando pronto!

Incluimos pegamento de cianocrilato en el kit. Si necesita deshacer el pegamento, remoje los pedazos en acetona (removedor de esmalte de uñas).

### Page 13

## APRETAR EL TORNILLO DEL VÁSTAGO DEL RELOJ

Asegúrese de que la Corona sea empujada hasta el final

No apriete demasiado, ya que esto puede hacer que las piezas del otro lado del movimiento se salgan.

Los agujeros de arriba rodeados de blanco indican dónde se atornillarán las pestañas de movimiento durante el siguiente paso 9.

Alerta de dificultad: El paso 9 tiende a ser el paso más difícil del proceso. No está solo, ¡Tómese su tiempo y consulte la página siguiente para obtener ayuda adicional!

¡Más consejos en la página siguiente!

## APRETAR EL TORNILLO DEL VÁSTAGO DEL RELOJ

Asegúrese de que la Corona sea empujada hasta el final

Estas pestañas asegurarán el movimiento al estuche y evitarán que suceda cualquier traqueteo.

## Page 14

### Consejos adicionales para pestañas de movimiento

Las pestañas de movimiento son uno de los pasos más difíciles en el proceso, ¡Así que no se desanime por el desafío! Las pestañas de movimiento deben asegurarse como en la foto de abajo. Dado que los tornillos/pestañas son hechos a medida para adaptarse al movimiento, deben entrar hasta el final y el movimiento debe ser completamente seguro en la caja (sin traqueteo).

Posicionamiento recomendado de la mano: primero coloque la pestaña sobre el orificio y luego sujete el tornillo por la cabeza con unas pinzas con la mano no dominante. En su mano dominante, sostenga el destornillador y empuje el tornillo hacia abajo en el orificio con el destornillador hasta que el tornillo encuentre el revestimiento.

Truco 1: Use masilla, cinta o pegamento para mantener las pestañas en su lugar mientras atornilla

Truco 2: Agregue un pequeño imán o masilla al destornillador para obtener más control (siempre tenga cuidado al usar imanes y use imanes débiles para que la precisión del reloj no se vea afectada)

Truco 3: Pegue las pestañas a la carcasa o use pegamento para rellenar las grietas que causen ruidos. Deshaga el pegamento en el futuro fácilmente con acetona.

Para la caja de oro rosa, es posible que prefiera lijar la pestaña de movimiento para que no se note el contraste de color entre la plata y el oro rosa.

## Page 15

Consejos adicionales para pestañas de movimiento

Vista aérea de la colocación de la pestaña en el movimiento completado

Observe que las pestañas se alinean con la parte curva del movimiento y se conectan al costado de la caja.

Colocación de la mano recomendada (lateral)

Agarre el tornillo con las pinzas y utilice el destornillador para introducirlo al interior del agujero.

Colocación de la mano recomendada (arriba)

## Page 16

10. Coloque el engranaje central sobre el medio. Asegúrese de que el engranaje central esté bloqueado en su lugar con los otros engranajes

11. Coloque la arandela sobre el engranaje central. La arandela ayuda a que el dial se asiente en su lugar.

Nota: La caja no se muestra en las instrucciones anteriores.

Maneje este lado del movimiento con cuidado para asegurarse de que las piezas no se salgan de su lugar.

El círculo blanco en el paso 10 indica una rueda que se usa para cambiar los tiempos en el reloj final. Asegúrese de que no se caiga. Si se cae, saque el vástago antes de deslizar el engranaje en su lugar (tenga cuidado de no golpear las palancas que rodean ese orificio) y vuelva a insertar el vástago.

El círculo blanco en el paso 11 indica una palanca que puede evitar que el movimiento se enrolle si se sale (no se soluciona fácil).

## Page 17

### 12. COLOCAR EL DIAL

Asegúrese de que las 3 en punto estén alineadas con el orificio del vástago y que estén paralelas al movimiento.

El dial debe estar asegurado en su lugar. Las patas del dial encajan en los orificios del movimiento que impiden que se mueva.

### 13. COLOCAR LA MANIJA DE LA HORA

El dial se raya fácilmente. Evite arrastrar las pinzas por el dial. No limpie el dial con alcohol o la impresión se saldrá.

## Page 18

### 14. COLOCAR LA AGUJA DEL MINUTERO

### 15. COLOCAR LA AGUJA DEL SEGUNDERO

¡Más consejos en la página siguiente!

Todas las agujas pueden ser colocadas con pinzas. Asegúrese de no doblar las agujas, y que una vez en su lugar, se presionan firmemente en su lugar paralelo al dial.

## Page 19

### Consejos para agujas

Truco 1: Si tiene masilla Rodico, esta puede ser utilizada con pinzas para alinear el agujero correctamente.

Truco 2: Usar la herramienta de la barra de resorte en lugar de las pinzas. Use el extremo más grande para la aguja de los minutos/hora, y el más pequeño para la aguja de los segundos.

Las agujas se empujarán en su lugar. No habrá un clic, y las agujas deben hacer tictac y permanecer en su posición.

Coloque las agujas en ángulos precisos para decir la hora antes de cerrar el caso más tarde. Por ejemplo, alinear las manecillas a las 3 en punto.

16. Asegúrese de que los anillos a prueba de agua estén alineados en la parte superior e inferior de la caja.

## Page 20

17. Alinee el anillo a prueba de agua y, con la aguja roma, ciérrelo con su peso corporal (ayuda a estar de pie). HACER ANTES DEL PASO 18.

EMPUJE LA CAJA DELANTERA

¡Más consejos en la página siguiente!

18. GIRE LA CAJA DE NUEVO

19.

INSTALE LAS CORREA DEL RELOJ

Retire cualquier barra de resorte existente con la herramienta de barra de resorte. Las correas de los kits de relojería de Rotate tienen una lengüeta de fácil apertura: tire de la lengüeta hacia atrás para abrir la barra de resorte.

La parte delantera de la caja se cierra de forma diferente a la parte trasera de la caja, mientras que la parte trasera de la caja se tuerce en su lugar, la parte delantera de la caja se cierra empujándola hacia dentro.

Hay varios métodos para introducir el frente de la caja:

- Cerrar con sus manos: Coloque un paño debajo de la caja para protegerla, alinee el anillo de impermeabilización con la caja y use su peso y la base de su mano para empujarla. No dirija toda la presión a la parte superior del cristal. Intente aplicar la presión de manera uniforme en el perímetro.

- Si no puede aplicar suficiente fuerza con sólo las manos, puede usar una superficie pesada como palanca. Coloque un paño debajo de la caja para protegerla. Alinee el frente de la caja en su lugar. Coloque otro paño fino encima. Apile un objeto pequeño y denso como la goma encima de eso, y empuje hacia abajo todo el conjunto con una tabla.

- Otra opción es conseguir una herramienta para presionar la caja. Las prensas para cajas logran esencialmente lo mismo que la opción anterior, sólo que en una configuración más conveniente. Todo se reduce a aplicar fuerza a la caja.

- Haga que su taller de reparación de relojes local le ayude: Los talleres de reparación de relojes locales tienen prensas para cajas que pueden hacer el trabajo por un bajo costo. No necesitará invertir en una prensa para cajas y, por lo general, pueden hacerlo en segundos.

El frente de la caja puede ser reabierto con un cuchillo sin filo. Inserte el cuchillo donde el frente de la caja se encuentra con la caja, y calce. ¡Tenga cuidado! Si no tiene un cuchillo sin filo, puede obtener un cuchillo específico para abrir la caja, comúnmente usado por relojeros y talleres de reparación.

Cerrar la caja requiere más fuerza de lo que uno se imagina, esto se hace para obtener el grado de impermeabilidad de 5 ATM en el reloj final.

Como opción, ofrecemos cajas y cuchillos de caja en nuestra tienda online aquí: <https://rotatewatches.com/shop>.

¡¡Tengan cuidado de no presionar el vástago mientras cierra el reloj!! La varilla puede romperse y quedarse atascada en el movimiento.

SI ESTÁ UTILIZANDO UNA PRENSA DE CAJA:

INSTRUCCIONES: Atornille un dado en la parte superior e inferior de la prensa. El dado del tamaño correcto presionará el borde de la pieza de la caja (NO sobre el vidrio). Usando un dado que presione sobre el vidrio hará que se rompa. Para nuestros kits, atornille la caja en el reloj primero, y luego alinee el frente de la caja en la parte superior. Asegure el anillo a prueba de agua no está en ningún momento obstruyendo el cierre de la caja. Presione firme y lentamente hacia abajo con la prensa de la caja. Sentirá que el frente de la caja entra correctamente en la caja. Retire la cubierta y compruebe que la carcasa esté bien cerrada.

El cuchillo abridor de cajas se muestra arriba. Para usarlo, coloque una cuña entre las piezas de la caja y haga palanca para abrirlo.

Revisión Final

Dado que nuestros movimientos son mecánicos, dependen de la energía cinética y de bobinado. Para probar su movimiento, simplemente gire el reloj por algunos giros, luego mueva el movimiento para imitar el movimiento natural de la mano. La aguja del segundero es el indicador con el que es más fácil de saber si el movimiento está en marcha.

Para establecer el tiempo, saque el vástago a la segunda posición, configure el tiempo y vuelva a colocar el vástago en la primera posición. La primera posición es la posición predeterminada correcta para que funcione el reloj.

Nuestros movimientos tienen una reserva de marcha de 40 horas cuando se enrollan. En otras palabras, gire cada 40 horas. Los movimientos mecánicos también dependen de la energía cinética del movimiento diario, por lo que sí está inactivo por un tiempo, asegúrese de ajustar el tiempo.

Consejos para Mantener el Movimiento

- Evite la exposición directa al sol.
- Tenga cuidado al usar el reloj bajo el agua
- Cada dos meses, limpie el exterior del reloj, asegurándose de quitar la suciedad de las correas y la caja.

- Evite los productos químicos
- Evite los imanes
- Si vuelve a abrir el reloj, asegúrese de tomar las mismas precauciones que al principio de esta guía. Use guantes, manipule las piezas con cuidado y trabaje con cuidado.

## Page 24

### Preguntas Frecuentes y Resolución de Problemas

P: El movimiento no avanza

R: Todos los movimientos se verifican dos veces antes de enviarlos para garantizar que los movimientos marquen correctamente y se muevan con precisión. Si descubre que el movimiento no hace tictac durante el proceso, es posible que una parte se haya desprendido o caído. Verifique las siguientes partes del movimiento:

Asegúrese de que estas piezas siguen en su lugar.

Asegúrese de estar enrollando y moviendo físicamente el movimiento para verificar si hay tic-tac.

Los relojes mecánicos dependen de la energía cinética y de cuerda para que las manecillas marquen.

P: El vástago de movimiento no cambia entre las dos posiciones.

R: El vástago debe cambiar correctamente entre la posición más interna y la posición ligeramente hacia afuera. La posición más interna es para que el reloj funcione, y la posición exterior es para ajustar las manecillas del reloj. Si el reloj no pasa de una posición a otra, compruebe si la palanca que se muestra arriba todavía está intacta. Esta palanca juega una interferencia directa con las posiciones. Si la palanca ya no está en su lugar, envíenos un correo electrónico: [hello@rotatewatches.com](mailto:hello@rotatewatches.com).

## Page 25

### Preguntas Frecuentes y Resolución de Problemas

P: Noté que el movimiento va un poco lento / rápido. ¿Cómo soluciono esto?

R: La calibración del movimiento puede verse afectada durante el montaje si el movimiento se cae o si se tocan partes del movimiento que no deberían. Para solucionar esto, ajuste el regulador en la parte posterior del movimiento. Utilice un destornillador (no sus manos) y empuje suavemente alrededor de 1 mm a la vez. Pruébelo y ajústelo si es necesario. Empujando la palanca hacia + acelerará el tiempo, y empujar la palanca hacia - lo ralentizará.

P: ¿En qué dirección deben inclinarse las pestañas de movimiento?

R: Las pestañas de movimiento deben inclinarse hacia abajo.

P: Al quitar las manecillas predeterminadas, la manecilla de los segundos apareció con un vástago ¿Es normal?

R: Sí, las manecillas de los minutos/horas saldrán planas y la manecilla de los segundos tiene un pequeño vástago que se encaja en una aguja en el orificio de la manecilla de los segundos.

## Page 26

### Preguntas Frecuentes y Resolución de Problemas

P: Las manos no siguen el movimiento / parece que hay algo bloqueando las manecillas

R: Una vez más, verifique las piezas en la página anterior. Todos los movimientos son controlados antes de que salgan de nuestros almacenes, cualquier defecto puede deberse a que algunas piezas pequeñas se salgan de su lugar.

P: No estoy seguro de si el dial está seguro

R: El dial tiene pequeñas protuberancias en la parte inferior (pies del dial) que están hechas a medida para encajar en los orificios en el movimiento. Una vez que el dial está seguro, no debe moverse ni girar en el movimiento, y las patas del dial deben encajar en el movimiento.

P: El movimiento suena en la caja a pesar de que se instalaron las pestañas y los tornillos

R: Asegúrese de que los tornillos estén completamente atornillados y que las ranuras de las pestañas del soporte de la caja estén orientadas de la misma manera. Los tornillos se pueden atornillar completamente en la caja, ya que salen por el otro extremo del movimiento (no es un agujero con un callejón sin salida). Además, tenga en cuenta que el paso después de las pestañas es instalar el dial, que cubrirá tanto el movimiento como la caja, por lo que evita el traqueteo del lado del dial del movimiento.

P: El frente de la caja se hizo añicos cuando lo empujé

R: Para evitar que esto suceda, sea amable mientras cierra la caja y no utilice un objeto muy duro como hormigón o piedra. Es cristal de zafiro, no el escudo del Capitán América. Si se rompe, avísenos: [hello@rotatewatches.com](mailto:hello@rotatewatches.com).

Page 27

¡FELICIDADES, ACABA DE ENSAMBLAR UN RELOJ!

Page 27

¡Buscamos constantemente comentarios, testimonios e imágenes! Envíenos todo lo anterior por correo electrónico: [hello@rotatewatches.com](mailto:hello@rotatewatches.com).

¡Etiquétenos en Instagram @rotatewatches!