



SEIKO WATCH CORPORATION
www.grand-seiko.com

2503



GS
Grand Seiko

Spring Drive
Operating Instructions

9RB2

Muchas gracias por elegir este reloj Grand Seiko.
 Para garantizar un uso correcto y seguro de su reloj, le
 recomendamos leer atentamente las instrucciones de este manual
 antes de utilizarlo.

El establecimiento donde adquirió su reloj podrá ofrecerle el servicio de ajuste de la longitud de la correa. Si no puede acudir a dicho establecimiento para cambiar el tamaño de la correa, ya sea porque se trata de un regalo o porque se ha trasladado a otra ciudad, le recomendamos ponerse en contacto con la red internacional de servicio Grand Seiko, mencionada en el CERTIFICADO DE GARANTÍA o en nuestra página web. También puede obtener este servicio, con coste adicional, en otros establecimientos, aunque algunos podrían no ofrecerlo.

Si su reloj incluye un vinilo protector para evitar raspaduras, asegúrese de retirarlo antes de utilizar el reloj. Si el reloj se utiliza sin retirar este vinilo, podrían acumularse sudor, polvo o humedad en el mismo, lo que podría causar la oxidación del reloj.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| ■ INTRODUCCIÓN – Reloj Spring Drive – | 2 |
| • Historia del Spring Drive | 3 |
| • Mecanismo del Spring Drive | 4 |
| • Diferencia entre el Spring Drive y el reloj mecánico | 7 |
| ■ PRECAUCIONES SOBRE EL MANEJO | 8 |
| ■ VERIFICACIÓN DEL NÚMERO DE CALIBRE Y NIVEL DE RESISTENCIA AL AGUA | 9 |
| ■ PRECAUCIONES SOBRE LA RESISTENCIA AL AGUA | 10 |
| ■ NOMBRE DE LAS PIEZAS | 11 |
| ■ CÓMO USAR | 12 |
| • Corona | 12 |
| • Indicador de reserva de marcha | 13 |
| • Cómo usar | 14 |
| • Cómo usar el cierre con microajuste | 16 |
| ■ PARA PRESERVAR LA CALIDAD DE SU RELOJ | 17 |
| • Servicio postventa | 17 |
| • Garantía | 18 |
| • Cuidado diario | 19 |
| • Correa | 20 |
| • Resistencia magnética (Influencia magnética) | 21 |
| • Lumibrite | 22 |
| • Localización de averías | 23 |
| ■ ESPECIFICACIONES (MECANISMO DEL RELOJ) | 24 |

■ INTRODUCCIÓN – Reloj Spring Drive –

Muchas gracias por haber adquirido este reloj Grand Seiko Spring Drive.

Spring Drive es un mecanismo único de Seiko, en el cual la precisión es controlada por un mecanismo microelectrónico de cuarzo, mientras utiliza la fuerza del muelle real para mover las agujas.

Se puede decir que el Spring Drive es un reloj que vincula al usuario con los últimos avances de la tecnología moderna.

Un reloj mecánico de gusto refinado con una precisión equivalente a un reloj de cuarzo; este sofisticado e innovador reloj hace tictac al ritmo de nuestra vida.

Es un reloj que define un estilo de vida para las personas modernas que buscan lujo y conveniencia en su día a día.

Todo esto es lo que ofrece el modelo Grand Seiko Spring Drive.

SEIKO WATCH CORPORATION

Historia del Spring Drive

El sueño de largas décadas vive en el Grand Seiko

La historia de Grand Seiko simboliza la culminación de esfuerzos y desarrollos con el objetivo de crear relojes más prácticos.

El reloj Grand Seiko nació en 1960 y alcanzó gran popularidad en el campo de los relojes mecánicos a nivel mundial a finales de la década de los 60. Después de una larga pausa, en 1993 Seiko lanzó el Grand Seiko de la serie 9F, equipado con un movimiento de cuarzo de clase mundial.

En 1998, el movimiento mecánico de la serie 9S, que combinaba la artesanía tradicional con la tecnología avanzada, fue desarrollado para volver a introducir el calibre mecánico Grand Seiko. Además, utilizando la fuerza de desenrollado del muelle real como su única fuente de alimentación, el Spring Drive proporciona una precisión mucho mayor que los relojes mecánicos convencionales. Este reloj también incorpora los conceptos de Grand Seiko, que sigue enfrentando el desafío de crear el reloj más práctico.

- | | |
|------|--|
| 1960 | ● Lanza el primer Grand Seiko. |
| 1964 | ● Participa por primera vez en el Concurso del Observatorio de Neuchâtel en Suiza. |
| 1968 | ● Lanza el primer modelo de 10 alternancias (10-beat) de cuerda automática en Japón, el 61GS. |
| 1968 | ● Gana el primer premio en el Concurso del Observatorio de Génova en Suiza, en la categoría de reloj cronómetro mecánico de pulsera. |
| 1978 | ● Solicita La patente del mecanismo del Spring Drive por primera vez. |
| 1982 | ● Solicita patente del mecanismo del Spring Drive (registrado). Comienza el desarrollo inicial. |
| 1988 | ● Lanza el primer calibre de cuarzo del Grand Seiko. |
| 1993 | ● Inicia el segundo desarrollo del Spring Drive. ● Lanza el Grand Seiko de la serie 9F equipado con movimiento de cuarzo de clase mundial. |
| 1997 | ● Inicia el tercer desarrollo del Spring Drive. ● Lanza el Presenta el avance tecnológico del Spring Drive en la Sociedad Suiza de Cronometría (SSC). |
| 1998 | ● Exhibe el Spring Drive en BASELWORLD. ● Lanza el calibre mecánico de Grand Seiko serie 9S combinando la artesanía tradicional con la tecnología moderna. ● Inicia el desarrollo del Spring Drive de cuerda automática. |
| 1999 | ● Lanza la edición limitada del Spring Drive de cuerda manual (CAL.7R68) de SEIKO. |
| 2002 | ● Lanza el Spring Drive de cuerda manual (CAL.7R88) de CREDOR. |
| 2004 | ● Lanza el Spring Drive de cuerda manual Grand Seiko (CAL.9R65). |
| 2007 | ● Lanza el primer cronógrafo del Grand Seiko (9R86). |
| 2016 | ● Lanza el 9R01 8Days, que ofrecía un largo tiempo de funcionamiento continuo con tres barriles. |
| 2020 | ● Lanza el Spring Drive 9RA5, que ha evolucionado hasta conseguir una alta precisión y una reserva de marcha de 5 días. |
| 2025 | ● Lanza el modelo equipado con el Spring Drive de tasa anual U.F.A (cal. 9RB2). |

Mecanismo del Spring Drive ①

Gusto de un Reloj Mecánico

+

Alta precisión equivalente a un reloj de cuarzo

He aquí el concepto del Spring Drive.

¡Iniciemos desde el método de impulsión de un reloj!

El método de impulsión de un reloj se divide en dos tipos.

Ellos son **el tipo mecánico y el tipo de cuarzo**.

En caso de un reloj mecánico, el muelle real se enrolla y su fuerza de desenrollado hace mover las agujas.

Asombroso mecanismo creado por artesanos hábiles que trabajan con pasión.

Usted puede sentir la sensibilidad y el toque personal de los artesanos en el tictac.

Por otro lado, con los relojes de cuarzo, el cuarzo es oscilado por una pila y las agujas son accionadas por un motor.

Se caracteriza por la precisión que ofrece usando la tecnología más avanzada.

¿Qué es Spring Drive?

No es ni un reloj mecánico ni un reloj de cuarzo.

Podría decirse que es un “**reloj mecánico con precisión equivalente a uno de cuarzo**”.

El Spring Drive es un sistema de impulsión autónomo que ofrece una precisión equivalente a un reloj de cuarzo mediante la fuerza del muelle real sin hacer uso de batería, motor o batería secundaria.

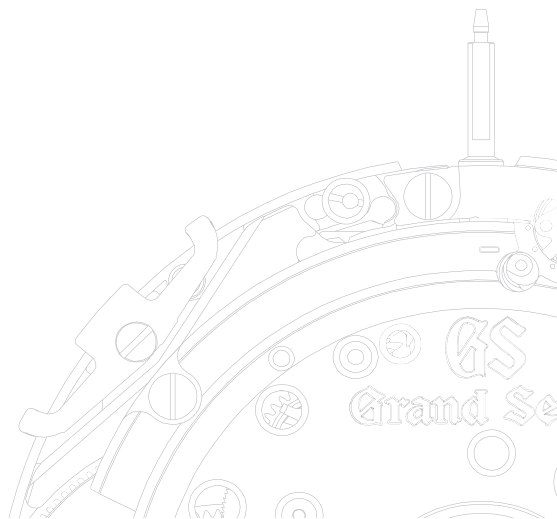
El Spring Drive garantiza una precisión equivalente al cuarzo cuando se utiliza un muelle real.

El Spring Drive es un mecanismo propio de Seiko que se ha logrado combinando

ingeniosamente las técnicas de la **microingeniería mecánica y electrónica**.

¿Y cómo fue posible lograr tal precisión?

Eso se explica en la página siguiente.



Mecanismo del Spring Drive ②

La fuerza del muelle real es regulada mediante un control electrónico, lo cual constituye el elemento esencial del Spring Drive.

Lo que determina la precisión de un reloj mecánico es el muelle espiral, un componente del sistema regulador de la velocidad, conocido como volante.

Esta pieza influye en la precisión hasta cierto punto, ya que es un componente metálico que se expande y contrae en respuesta a los cambios de temperatura.

El Spring Drive se diferencia completamente de un reloj mecánico al incorporar una unidad reguladora de velocidad.

Aunque se acciona mediante un muelle real, el Spring Drive utiliza una unidad reguladora de velocidad electrónica compuesta por **un generador, un circuito integrado (IC) y un oscilador de cristal**.

Para describir un poco más detalladamente, en el extremo del tren de ruedas que mueve las agujas se encuentra una serie de ruedas con una rueda deslizante.

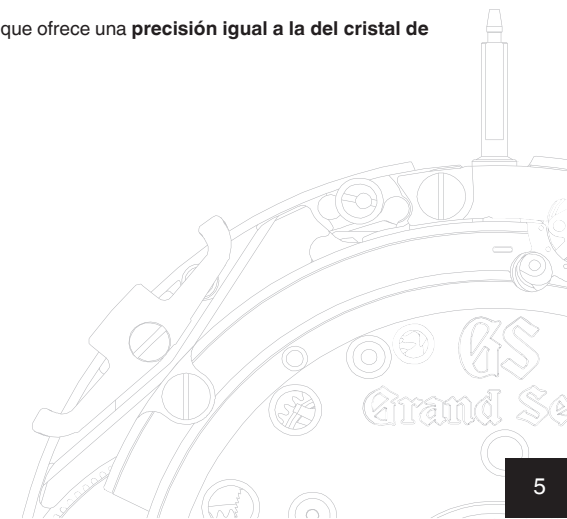
La fuerza de desenrollado del muelle real hace girar la rueda deslizante, generando electricidad en la bobina para accionar el oscilador de cristal y el IC.

El IC controla la velocidad de rotación de la rueda deslizante aplicando y liberando **el freno electromagnético**, mientras compara la precisión de las señales eléctricas generadas por el oscilador de cristal y la velocidad de rotación de la rueda deslizante.

Además, mejorando la eficiencia del tren de ruedas y adoptando un IC que funciona con un bajo consumo de energía, se ha logrado una reserva de marcha que supera enormemente la de los relojes mecánicos normales.

Un excelente sistema de propulsión que ofrece una **precisión igual a la del cristal de cuarzo**.

Así es el Spring Drive.



Mecanismo del Spring Drive ③

A continuación la descripción paso a paso del Spring Drive de una manera fácil de entender.
Así funciona el Spring Drive.

1

Muelle real

El muelle real se enrolla por la rotación del peso oscilante (o por el giro de la corona), y su fuerza de desenrollado es la única fuente de energía.

2

Tren de engranajes • agujas

La fuerza de desenrollado del muelle real es transmitida a través del tren de engranajes para mover las agujas. No utilizan motor ni batería.

3

Regulador de sincronización triple

La fuerza de desenrollado del muelle real también hace girar la rueda deslizante. Esto genera una pequeña electricidad en la bobina para accionar el IC y el oscilador de cristal. Al mismo tiempo, se genera un campo electromagnético en la rueda deslizante. El IC detecta la velocidad de rotación de la rueda deslizante basada en la precisión de las señales eléctricas del oscilador de cristal, y ajusta la velocidad de rotación de la rueda deslizante mientras aplica y libera el freno electromagnético.

Diferencia entre el Spring Drive y el reloj mecánico

En el caso del Spring Drive, el muelle real se enrolla y su fuerza de desenrollado mueve las agujas de forma similar a como lo hace el reloj mecánico. Se diferencia del reloj mecánico sólo en que contiene la unidad reguladora de velocidad (mecanismo para el control de precisión).

● Cambio de temperatura

La precisión de los relojes mecánicos depende de un resorte de balance sujeto a la parte denominada balance. Esta parte se dilata y contrae de acuerdo con los cambios de temperatura, e influye en la precisión de un reloj. La precisión del Spring Drive no se ve significativamente afectada por los cambios de temperatura como en el caso de los relojes mecánicos, ya que el oscilador de cristal la controla eficientemente.

(Nota) La precisión del Spring Drive se obtiene bajo la condición de que el reloj se lleve puesto en la pulsera dentro de una gama de temperatura entre 5°C y 35°C.

● Diferencia de posición

La precisión de los relojes mecánicos difiere según su posición o dirección. Esto se debe también al balance que controla la precisión de los relojes mecánicos. Según la posición, difiere el área donde el eje del balance hace contacto con las otras piezas, y tal diferencia en la resistencia influye en la precisión. Como Spring Drive adopta un oscilador de cristal en vez de un balance, la precisión no es influenciada por la diferencia de posición.

● Impacto

Los relojes mecánicos son susceptibles a impactos. Si un reloj mecánico sufre un impacto, puede cambiar la amplitud de vibración del balance (ángulo para el cual el balance gira a la derecha e izquierda), e incluso la forma del resorte de balance. Desde este punto de vista, el Spring Drive es más resistente al impacto que los relojes mecánicos ya que utiliza un oscilador de cristal en vez del balance.

● Revisión general

Las piezas que se desgastan o se dañan severamente son el balance, horquilla de paletas y rueda y piñón de escape, los cuales se denominan colectivamente unidad reguladora de velocidad o simplemente escape. Estas piezas "se ponen en contacto o chocan" mutuamente para controlar el desenrollado del muelle real.

En caso del Spring Drive, el desgaste o avería ocurren con menor frecuencia que los relojes mecánicos porque la velocidad de rotación de la rueda deslizante es ajustada por un freno electromagnético "sin contacto". Sin embargo, como la estructura del tren de engranajes es igual que la de los relojes mecánicos, puede generarse polvo abrasivo por contacto de las ruedas y piñones. Por lo tanto, se recomienda hacer una revisión general del reloj cada tres o cuatro años.

■ PRECAUCIONES SOBRE EL MANEJO

⚠ ADVERTENCIA Para indicar el riesgo de severas lesiones en caso de no observarse estrictamente los reglamentos de seguridad.

Quítese inmediatamente el reloj en los siguientes casos:

- Cuando el reloj o su correa se vuelve cortante por corrosión, etc.
- Cuando las clavijas sobresalen de la correa.
- * En tal caso, consulte inmediatamente con la tienda donde adquirió el reloj o con la red internacional de servicio Grand Seiko que está indicada en nuestro sitio web.

Mantenga el reloj y los accesorios fuera del alcance de los bebés y niños.

Debe tenerse cuidado de que un bebé o niño no ingiera accidentalmente los accesorios. Si un bebé o niño se ingiere accidentalmente una pila o los accesorios, acuda inmediatamente al médico para su pronta atención médica.

⚠ PRECAUCIÓN Para indicar el riesgo de ligeras lesiones o daños materiales en caso de no observarse estrictamente los reglamentos de seguridad.

No se ponga ni guarde el reloj en los siguientes lugares:

- Lugares donde hay vaporización de agentes volátiles (cosméticos tales como quitaesmaltes, repelente de insectos, diluyentes, etc.)
- Lugares donde la temperatura baja a menos de 5°C o sube más de 35°C por largo tiempo
- Lugares afectados por fuerte magnetismo o electricidad estática
- Lugares afectados por fuertes vibraciones
- Lugares de alta humedad
- Lugares polvorientos

Si usted experimenta algún síntoma alérgico o irritación en la piel

Quítese inmediatamente el reloj y consulte con un especialista en dermatología o alergología.

Otras precauciones

- El ajuste de la correa metálica requiere conocimiento y habilidad profesional. Se recomienda solicitar el cambio de la correa metálica en el establecimiento donde adquirió el reloj. De lo contrario, existe el riesgo de lesión de la mano o el dedo y/o pérdida de piezas.
- No desarme ni modifique el reloj.
- Mantenga el reloj fuera del alcance de bebés y niños pequeños. Debe tenerse especial cuidado para evitar una posible lesión, erupción cutánea alérgica o picazón que podría causar al tocar el reloj.
- Si su reloj es del tipo bolsillo o pendiente, la correa o la cadena sujeta al reloj podría dañar su ropa, mano, cuello u otras partes de su cuerpo.
- Tenga en cuenta que si el reloj se retira y se coloca de nuevo sin precaución, es posible que se raye la tapa trasera debido a la fricción entre esta, la correa y el cierre. Por esta razón, se recomienda colocar un trozo de tela suave entre la tapa trasera, la correa y el cierre después de quitarse el reloj.

■ VERIFICACIÓN DEL NÚMERO DE CALIBRE Y NIVEL DE RESISTENCIA AL AGUA

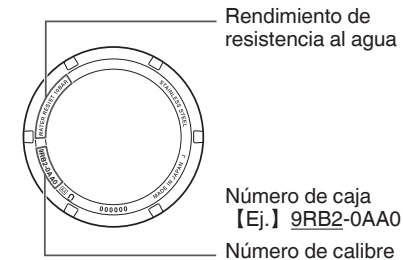
Sobre el número de calibre

El número de calibre es un número de cuatro dígitos que indica el modelo del mecanismo (parte mecánica de un reloj). El reloj Grand Seiko está equipado con movimiento exclusivo y el número del calibre mecánico comienza por "9S", el número del calibre de movimiento del muelle comienza por "9R" y los números del calibre de cuarzo se identifican con 4 dígitos que comienzan por "9F", "8J" y "4J".

Cómo confirmar el número de calibre

El número de modelo de cuatro dígitos indicado en la tapa trasera corresponde al número de calibre.

<Tapa trasera transparente>



* Las ilustraciones mostradas arriba se dan sólo como referencia, por lo que las indicaciones en la tapa trasera del reloj comprado pueden diferir.

Resistencia al agua

Refiérase a la siguiente tabla para obtener la descripción de cada grado de rendimiento de resistencia al agua de su reloj antes del uso.

| Indicación en la tapa trasera | Rendimiento de resistencia al agua | Condiciones de Uso |
|-------------------------------|---|---|
| SIN INDICACIÓN | Sin resistencia al agua | Evite gotas de agua o sudor. |
| WATER RESISTANT | Resistencia al agua para uso en la vida diaria | El reloj resiste al contacto accidental con agua en el uso diario. ⚠ ADVERTENCIA Inadecuado para la natación |
| WATER RESISTANT 10 (20) BAR | Resistencia al agua para uso en la vida diaria a 10 (20) presiones barométricas | El reloj es adecuado para el buceo sin usar cilindro de aire. |

■ PRECAUCIONES SOBRE LA RESISTENCIA AL AGUA

⚠ PRECAUCIÓN



No gire ni saque la corona con el reloj húmedo.

Podría entrar agua al interior del reloj.

* Si la superficie interna del cristal está nublada por la condensación o cuando aparecen gotas de agua dentro del reloj durante mucho tiempo, esto indica que ha bajado la resistencia al agua.

En tal caso, consulte inmediatamente con la tienda donde adquirió el reloj o con la red internacional de servicio Grand Seiko indicada en el CERTIFICADO DE GARANTÍA o en nuestro sitio web.



No exponga el reloj a humedad, sudor o suciedad por períodos prolongados.

Tenga en cuenta que un reloj resistente al agua podría perder su resistencia al agua por el deterioro del adhesivo del cristal o de la junta, o por el desarrollo de la oxidación del acero inoxidable.



No use el reloj durante el baño o la sauna.

El vapor, jabón o algunos componentes de una fuente de calor pueden acelerar el deterioro del rendimiento de resistencia al agua del reloj.

Si el nivel de resistencia al agua de su reloj está definido como "WATER RESISTANT"

⚠ ADVERTENCIA



No use el reloj en el buceo con escafandra o buceo de saturación.

Las distintas inspecciones de seguridad en entornos difíciles simulados, que normalmente se exigen para relojes de buceo o buceo de saturación, no se han realizado. Para bucear, use relojes diseñados específicamente para esta.

⚠ PRECAUCIÓN



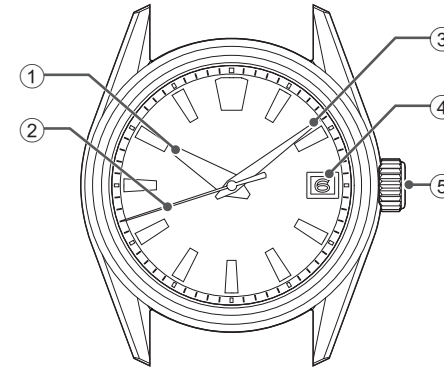
No vierta agua directamente desde grifo.

La presión del agua del grifo es suficientemente fuerte para deteriorar la eficiencia de la resistencia al agua de un reloj.

■ NOMBRE DE LAS PIEZAS

Tipo de serie

<Lado de la esfera>



- ① Aguja horaria
- ② Segundero
- ③ Minutero
- ④ Fecha
- ⑤ Corona
→ P. 12

Cómo fijar la hora y fecha → P. 14

<Parte posterior de la caja>



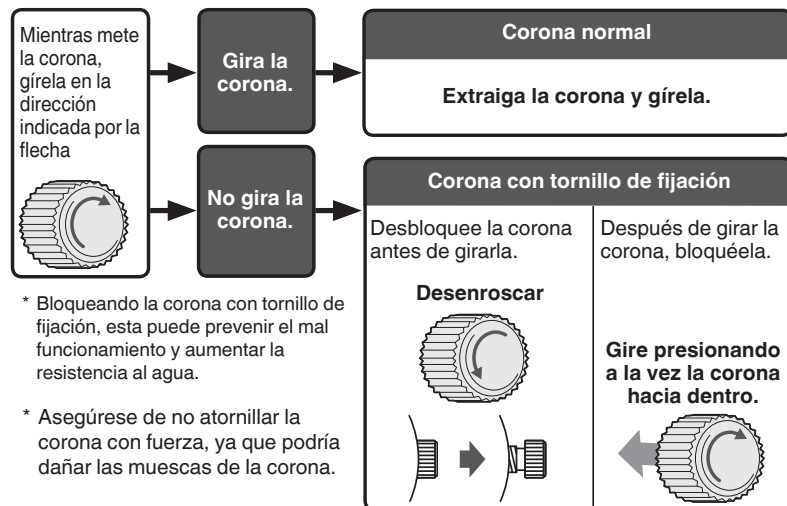
- ⑥ Indicador de reserva de marcha
→ P. 13

* La orientación y el diseño de la pantalla pueden variar según el modelo.

■ CÓMO USAR

Corona

Hay dos tipos de coronas, la normal y la que se puede bloquear. Confirme el tipo de corona del reloj que está utilizando.



* Gire la corona de vez en cuando. → P. 19

Corona con tornillo de fijación

La corona con tornillo de fijación cuenta con un mecanismo que permite bloquear firmemente la corona cuando no está en uso para prevenir problemas de funcionamiento y mejorar la resistencia al agua.

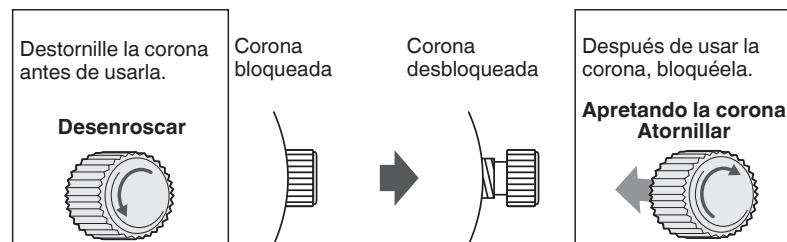
- Es necesario desbloquear la corona con tornillo de fijación antes de utilizarla.
- Asegúrese de volver a bloquear la corona cuando haya terminado de utilizarla.

【Para desbloquear la corona】

Gire la corona en el sentido contrario a las agujas del reloj (hacia las 6 en punto) para desenroscarla. Ahora, la corona está lista para usarse.

【Para bloquear la corona】

Gire la corona en el sentido de las agujas del reloj (hacia las doce) apretándola suavemente hacia el reloj hasta el final.



* Al bloquear la corona, gírela lentamente con cuidado, asegurándose de que el tornillo quede correctamente ajustado. Tenga cuidado de no apretar con demasiada fuerza, ya que podría dañar el orificio del tornillo en la caja.

Indicador de reserva de marcha

El indicador de reserva de marcha le permite conocer el estado de cuerda del muelle real.

Observe el indicador de la reserva de marcha para comprobar si el reloj ha acumulado suficiente energía para seguir funcionando hasta la próxima vez que lo utilice. Si es necesario, déle cuerda al reloj.

(Para evitar que el reloj se detenga, déle cuerda para almacenar la energía suficiente para funcionar durante horas adicionales.)

El indicador de reserva de marcha se encuentra en la parte posterior de la caja del reloj.



* El tiempo de funcionamiento continuo del reloj puede variar según las condiciones del uso, tales como el número de horas de uso con el reloj puesto y el grado de movimiento durante su uso.

* En el caso de que el reloj se lleve puesto por un corto período cada día, observe el indicador de reserva de marcha para comprobar el nivel de energía remanente. Si es necesario, déle cuerda al reloj manualmente.

Cómo leer el indicador de reserva de marcha

| Indicador de reserva de marcha | | | |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Estado del muelle real | Completamente enrollado | Medianamente enrollado | Desenrollado |
| Número de horas que el reloj puede funcionar | Aproximadamente 72 horas (3 días) | Aproximadamente 36 horas (1 día y medio) | El reloj se para o está por pararse. |

* Este reloj está configurado para que no se pueda dar más cuerda de la permitida al muelle. Una vez que el muelle real se enrolle completamente, éste se desengancha del mecanismo de enrollado. En este estado, se puede seguir girando la corona sin dañar el reloj. Sin embargo, absténgase de girar excesivamente la corona.

Cómo usar

Cómo enrollar el muelle real

- Este reloj es de cuerda automática (con la función de cuerda manual).
- El muelle real puede ser enrollado automáticamente mediante el movimiento natural del brazo cuando el reloj se lleve puesto en la muñeca. Además, puede ser también enrollado girando la corona.
Por favor, observe el indicador de reserva de marcha para confirmar el nivel de la energía remanente.
"Cómo leer el indicador de reserva de marcha" → P. 13
- Al usar un reloj detenido, se recomienda girar la corona para enrollar el muelle real. Al girar la corona, asegúrese de que el tornillo de bloqueo de la corona esté desenroscado y gire lentamente la corona a la posición normal en el sentido horario (dirección de las 12 en punto). Tenga en cuenta que si se gira la corona en sentido antihorario (dirección de las 6 en punto), se libere el muelle principal del reloj y no se enrolla. Siete y medio giros de la corona proporcionan la energía necesaria para hacer funcionar el reloj durante unas diez horas.
"Corona con tornillo de fijación" → P. 12
- Si lleva puesto el reloj durante doce horas diarias durante 3 a 5 días consecutivos, el reloj quedará completamente cargado.
* Bajo un estado de baja temperatura (inferior a 0°C), mantenga siempre por lo menos un sexto de energía del reloj en el indicador de reserva de marcha.

⚠ PRECAUCIÓN Para los modelos con corona con tornillo de fijación, asegúrese de atornillar la corona.

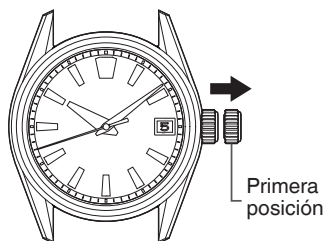
⚠ PRECAUCIÓN

- No ajuste la fecha cuando la indicación horaria esté entre las 9:00 p.m. y la 1:00 a.m.
Si la fecha se ajusta en este período, puede que no cambie la fecha al siguiente día u ocurra un mal funcionamiento.
- Si ajusta la fecha cuando la hora que indica el reloj está entre las 9:00 p.m. y la 1:00 a.m., extraiga la corona hasta la segunda posición y posteriormente gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj (en sentido de las 6) para hacer avanzar la aguja horaria hasta que sobrepase temporalmente la 1:00 a.m. y, posteriormente, ajuste la fecha.

Cómo fijar la hora y fecha

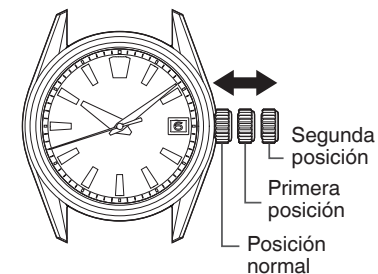
Este reloj está provisto de la función de indicación de fecha. La fecha cambia una vez cada 24 horas alrededor de medianoche. Tenga en cuenta que si a.m./p.m. está ajustado incorrectamente, la fecha cambiará alrededor del mediodía.

- 1 Extraiga la corona en la primera posición.
(Si el reloj está equipado con la corona con tornillo de fijación, destornille la corona antes de extraerla).
- 2 La fecha puede ajustarse girando la corona en el sentido contrario a las agujas del reloj (en sentido de las 6). En primer lugar, gire la corona en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que aparezca la fecha del día anterior.



[Ej.] Si desea ajustar la fecha a "6", ajústela primero a "5" girando la corona en sentido contrario a las agujas del reloj.

- 3 Extraiga la corona en la segunda posición cuando el segundero esté en la posición de las 12. (Se detiene el segundero).
Gire la corona en el sentido contrario a las agujas del reloj (en sentido de las 6) para hacer avanzar las agujas hasta que aparezca la fecha deseada. Si cambia la fecha, significa que el reloj está ajustado a la mañana. Gire la corona hasta que el reloj se ajuste a la hora real.
- 4 Empuje la corona hasta la posición normal.
El reloj comienza a funcionar.

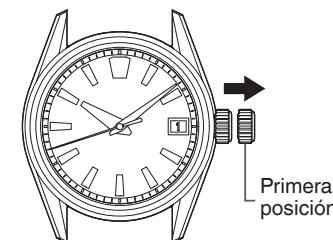


Ajuste de fecha al final del mes

Es necesario ajustar la fecha después de febrero (que tiene 28 días, 29 los años bisieptos) y de un mes de 30 días.

[Ej.] Ajustar la fecha en el período de a.m. al primer día de un mes después de un mes de 30 días.

Se indica "31" en lugar de "1". Extraiga la corona en la primera posición. Gire la corona en el sentido contrario a las agujas del reloj (en sentido de las 6) para ajustar la fecha a "1", e introduzca la corona en su posición original.



⚠ PRECAUCIÓN Para los modelos con corona con tornillo de fijación, asegúrese de atornillar la corona.

Consejos útiles para un ajuste horario más exacto

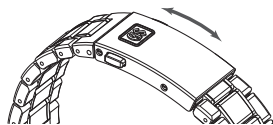
Para asegurar un eficiente funcionamiento del mecanismo de Spring Drive, observe las siguientes instrucciones en el ajuste horario.

- 1 Antes de ajustar la hora, asegúrese de enrollar el muelle real suficientemente.
(Confirme que el indicador de reserva de marcha está mostrando el estado completamente cargado.)
- 2 Al iniciar el uso del reloj después de haberse detenido, enrolle nuevamente el muelle real. Para ajustar la hora tras haber realizado el paso anterior, espere unos 30 segundos después de que el segundero comience a moverse, y luego extraiga la corona hasta la segunda posición.
- 3 El segundero se detiene al extraer la corona hasta la segunda posición. No detenga el movimiento del segundero durante más de 30 minutos. Si el segundero permaneciese detenido durante más de 30 minutos, vuelva a introducir la corona y espere unos 30 segundos después de que el segundero haya comenzado a moverse y posteriormente, ajuste la hora.

⚠ PRECAUCIÓN Para los modelos con corona con tornillo de fijación, asegúrese de atornillar la corona.

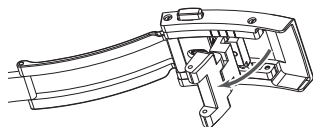
Cómo usar el cierre con microajuste

Es posible realizar un microajuste de hasta aproximadamente 6 mm.
(Ajustable en tres pasos de 2 mm cada uno)

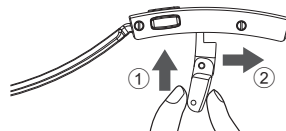


Cómo alargar la correa

1. Agarre la correa y levántela hacia la hebilla.

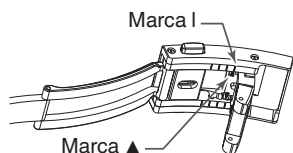


2. Suelte el cierre agarrando el extremo y empujándolo contra la hebilla. (1). Deslícelo hasta la posición deseada mientras lo presiona. (2).

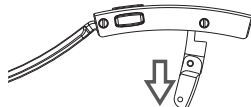


* Tenga cuidado de no pellizcarse los dedos durante este procedimiento.

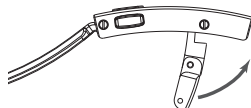
* En total hay cuatro posiciones de ajuste, incluida la posición inicial. Mueva la mar ▲ para alinear con la guía de la marca I.



3. Suelte la correa una vez haya alineado la marca con la posición deseada. El cierre se engancha con la fuerza del muelle.

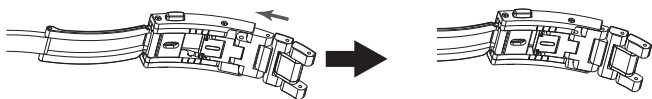


4. Gire la correa hacia atrás contra la hebilla para que regrese a su posición de cierre.



Cómo acortar la correa

El procedimiento anterior no es necesario para acortar la correa; simplemente empuje la correa hacia adentro para ajustar la longitud.



PARA PRESERVAR LA CALIDAD DE SU RELOJ

Servicio postventa

Notas sobre la garantía y reparación

- Póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió el reloj o la red internacional de servicio Grand Seiko indicada en el CERTIFICADO DE GARANTÍA o en nuestro sitio web para la reparación o revisión general.
- Dentro del período de garantía, presente el certificado de garantía para recibir servicios de reparación.
- El certificado de garantía indica el alcance de la garantía. Lea detenidamente su contenido y guárdelo en un lugar seguro.
- En caso de los servicios de reparación después de vencerse el período de garantía, realizaremos la reparación a cuenta del cliente, siempre y cuando las funciones del reloj puedan ser restauradas por el trabajo de reparación.

Reemplazo de las piezas

- Por favor, tenga en cuenta que si las piezas originales no están disponibles, estas pueden ser sustituidas por otras que podrían diferir en su apariencia externa.

Inspección y ajuste por desarme y limpieza (revisión general)

- Se recomienda realizar la inspección y ajuste mediante desarme y limpieza (revisión general) a intervalos de aproximadamente **3 a 4 años** para mantener el rendimiento óptimo del reloj por un tiempo prolongado.
- El mecanismo de este reloj cuenta con una estructura que aplica una presión constante a las ruedas de transmisión de fuerza. Para asegurar el rendimiento adecuado de estas piezas, se requiere realizar inspecciones periódicas incluyendo la limpieza de piezas y mecanismo, lubricación, ajuste de precisión, comprobación funcional y reemplazo de las piezas desgastadas. Se recomienda realizar inspección y ajuste mediante desmontaje y limpieza (revisión general) cada **3 a 4 años** a partir de la fecha de adquisición para mantener su reloj en condiciones óptimas. Según las condiciones de uso, puede bajar el rendimiento de retención de aceite de las piezas mecánicas de su reloj así como también ocurrir rozamiento de las piezas debido a la contaminación del aceite, que finalmente podría causar la detención del reloj.
Como las piezas, especialmente la junta, pueden deteriorarse, la eficiencia de resistencia al agua puede bajar por penetración del sudor y/o humedad.
Por favor, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió su reloj para la inspección y ajuste por desarme y limpieza (revisión general). Para el reemplazo de las piezas, especifique las "PIEZAS GENUINAS DE GRAND SEIKO". Cuando solicite la inspección y ajuste por desarme y limpieza (revisión general), asegúrese de que sean reemplazadas la junta y los pasadores por los nuevos.
- En la inspección y ajuste por desarme y limpieza (revisión general) de su reloj, el mecanismo del reloj podría ser reemplazado.

Garantía

Dentro del período de garantía, ofrecemos gratuitamente el servicio de reparación / ajuste de cualquier defecto de acuerdo con los siguientes reglamentos, siempre que el reloj se haya usado adecuadamente según se indica en este manual de instrucciones.

Cobertura de la garantía

- Caja del reloj (mecanismo, caja) y correa metálica.

Excepciones de la garantía

En los siguientes casos, los servicios de reparación / ajuste serán aportados al coste aun dentro del período de garantía o bajo la cobertura de la garantía.

- Cambio de la correa de cuero, uretano o tela.
- Rayas o suciedad de la caja, cristal o correa causadas durante el uso.
- Daños causados por accidentes o uso incorrecto.
- Daño causado por caso fortuito, desastres naturales incluyendo incendio, inundaciones o terremotos.
- Texto del certificado modificado ilegalmente.
- No se presenta ninguna tarjeta de garantía válida.

Procedimiento para solicitar servicios de reparación gratuitos

- Para cualquier defecto cubierto por la garantía, presente el reloj junto con la tarjeta de garantía válida adjunta en el establecimiento donde adquirió su reloj.
- En caso de que usted no pueda obtener la garantía del establecimiento donde fue adquirido el reloj por haber sido un obsequio o por haberse mudado, etc., póngase en contacto con la red internacional de servicio Grand Seiko indicada en el CERTIFICADO DE GARANTÍA o en nuestro sitio web, adjuntando el certificado sin falta.

Otros

- Para la caja de reloj, placa de esfera, agujas, cristal, correa, etc. pueden utilizar las piezas alternativas para la reparación, si fuera necesario.
- Para el servicio de ajuste de longitud de la correa metálica, pregunte al establecimiento donde adquirió el reloj o la red internacional de servicio Grand Seiko indicada en el CERTIFICADO DE GARANTÍA o en nuestro sitio web.
Pagando el importe del servicio, algunos otros establecimientos pueden ofrecerle este servicio o no.
- Los servicios de reparación gratuitos están garantizados únicamente durante el período y las condiciones especificados en el folleto de la garantía.
Esto no afecta los derechos legales específicos del cliente.

Cuidado diario

El reloj requiere buen mantenimiento diario

- No lave el reloj con la corona extraída.
- Quite la humedad, sudor o suciedad con un paño suave.
- Después de mojarse con agua de mar, asegúrese de lavar el reloj con agua dulce y limpiarlo cuidadosamente con un paño seco. No vierta el agua directamente del grifo en el reloj. Primero, ponga algo de agua en un recipiente y después sumerja el reloj en el agua para lavarlo.

* Si su reloj está clasificado como “no resistente al agua” o “resistente al agua para uso diario”, no lo lave.

“VERIFICACIÓN DEL NÚMERO DE CALIBRE Y NIVEL DE RESISTENCIA AL AGUA”→ P. 9

Gire la corona de vez en cuando

- Para prevenir la corrosión de la corona, gire la corona de vez en cuando.
- Realice la misma operación en la corona con tornillo de fijación.
“Corona”→ P. 12

Correa

La correa hace contacto directo con la piel y se va ensuciando por el sudor o polvo. Por lo tanto, la falta de cuidado puede acelerar el deterioro de la correa o causar irritación de la piel o manchas en el borde de la manga. El reloj requiere especial atención para asegurar su uso prolongado.

Correa metálica

- La humedad, sudor o suciedad puede causar corrosión aun en el caso de una correa metálica si se deja tal como está durante un tiempo prolongado.
- La falta de cuidado puede causar manchas amarillentas en la manga inferior de la camisa.
- Limpie la humedad, sudor o suciedad con un paño suave lo antes posible.
- Para quitar la suciedad alrededor de las brechas de unión de la correa, lave la correa con agua y cepíllela con un cepillo de dientes. (Proteja el cuerpo del reloj de las salpicaduras envolviéndolo con plástico, etc.)
Seque la humedad restante con un paño suave.
- Como los brazaletes de titanio usan clavijas de acero inoxidable de alta resistencia, puede formarse herrumbre en las piezas de acero inoxidable.
- Si avanza la oxidación, las clavijas pueden desprenderse o caerse, la caja del reloj podría desprenderse del brazalete, o el cierre podría no abrirse.
- Si se zafa una clavija, puede provocar una lesión. En tal caso, absténgase de usar el reloj y mande repararlo.

Correa de cuero

- Seque la humedad y el sudor lo antes posible usando una tela seca.
- No exponga el reloj a la luz directa del sol por periodos prolongados.
- Tenga cuidado cuando lleve un reloj con correa de color claro, ya que la suciedad puede notarse mucho.
- Absténgase de ponerse un reloj con correa de cuero que no fuera del tipo Aqua Free cuando nade y cuando trabaje con agua, aunque el reloj sea del tipo resistente al agua para uso diario (resistente al agua de 10-BAR/20-BAR).

Correa de silicona

- Como características del material, la correa de silicona tiende a ensuciarse con facilidad y puede mancharse y decolorarse. Limpie la suciedad con un paño húmedo o toallita húmeda.
- A diferencia de las correas de otros materiales, las grietas pueden causar el desgaste de la correa. Tenga cuidado de no dañar la correa con una herramienta afilada.

Notas sobre la irritación de la piel y alergia

La irritación de la piel causada por una correa puede deberse a la alergia a los metales y cueros, o reacciones de la piel contra la fricción con el polvo o la correa misma.

Notas sobre la longitud de la correa

Ajuste la correa dejando una ligera separación con su pulsera para asegurar un adecuado flujo de aire. Al ponerse el reloj, deje un espacio en que se pueda insertar un dedo entre la correa y su muñeca.



Resistencia magnética (Influencia magnética)

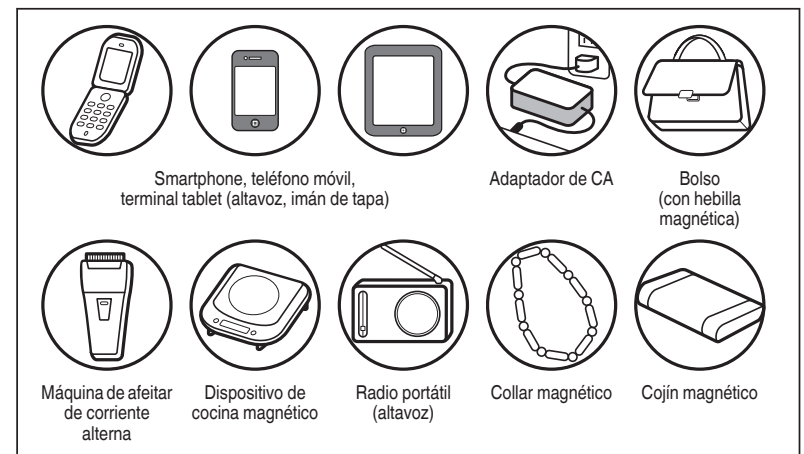
Afectada por el magnetismo circundante, un reloj puede adelantarse o atrasarse o dejar de funcionar.

| Indicación en la tapa trasera | Condiciones de uso | Nivel certificado |
|---|--|-------------------|
| SIN INDICACIÓN * Para el modelo de buceo | | |
| | Mantenga el reloj por más de 5 cm separado de los productos magnéticos. | 4.800 A/m |
| | Mantenga el reloj por más de 1 cm separado de los productos magnéticos. | 16.000 A/m |
| MAGNETIC RESISTANT 40000A/m | El reloj puede mantener su rendimiento original en la mayoría de los casos, como por ejemplo cuando se acerca a productos magnéticos (a una distancia de por lo menos 1 cm) no solo en el uso diario normal, sino también en un entorno de trabajo especial. | 40.000 A/m |

* A/m (amperio por metro) es la unidad internacional (unidad SI) para indicar el campo magnético.

Si el reloj se magnetiza y baja su precisión hasta el punto que sobrepasa el valor especificado bajo el uso normal, el reloj debe ser desmagnetizado. En este caso, el coste del servicio de desmagnetización y reajuste de la precisión correrá a cargo del cliente aunque esto ocurra dentro del período de garantía.

Ejemplos de productos magnéticos comunes que pueden afectar los relojes



Razon por la cual el reloj es afectado por el magnetismo

El mecanismo regulador de velocidad integrado está provisto de un imán que puede ser afectado por un fuerte campo magnético externo.

Lumibrite

Si su reloj tiene Lumibrite

Lumibrite es una nueva pintura luminosa que absorbe en corto tiempo la energía luminosa del rayo del sol y aparatos de iluminación y la almacena para emitir luz en la oscuridad. Por ejemplo, si se expone a una luz de más de 500 lux durante aproximadamente 10 minutos, Lumibrite puede emitir luz durante 3 a 5 horas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que Lumibrite emite la luz almacenada y la intensidad de la luz disminuye gradualmente con el tiempo. La duración de la luz que emite puede diferir también según los factores de la luminosidad del lugar donde el reloj es expuesto y la distancia de la fuente de la luz al reloj.

* En general, cuando usted entra en un lugar oscuro, su ojo no puede adaptarse rápidamente al cambio del nivel de luminosidad. Al principio, no podrá ver bien, pero con el tiempo, mejorará gradualmente su visión. (Adaptación a la oscuridad del ojo humano)

* Lumibrite es una pintura luminosa totalmente inofensiva para los seres humanos y el medio ambiente que no contiene materiales inoocuos tales como sustancias radioactivas, etc.

Datos de referencia sobre la luminancia

| Condición | | Iluminación |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|
| Luz del sol | Buen tiempo | 100.000 lux |
| | Tiempo nublado | 10.000 lux |
| Interior (lado de la ventana durante el día) | Buen tiempo | Más de 3.000 lux |
| | Tiempo nublado | 1.000 a 3.000 lux |
| | Tiempo lluvioso | Menos de 1.000 lux |
| Aparato de iluminación (luz fluorescente de 40 vatios de día) | Distancia hasta el reloj: 1 m | 1.000 lux |
| | Distancia hasta el reloj: 3 m | 500 lux (luminancia media interior) |
| | Distancia hasta el reloj: 4 m | 250 lux |

Localización de averías

| Problema | Posible Causa | Solución |
|--|--|--|
| El reloj deja de funcionar. | El muelle real no ha sido enrollado. | <u>Gire la corona para enrollar el muelle real y reponga la hora.</u> Mientras lleva el reloj puesto o cuando se quite el mismo, revise la energía remanente mostrada por el indicador de reserva de marcha y enrolle el muelle real si fuera necesario. |
| El reloj se para aunque el indicador de reserva de marcha no esté indicando "0". | El reloj se ha dejado a baja temperatura (inferior a de 0 °C). | <u>Gire la corona para enrollar el muelle real y vuelva a ajustar la hora.</u> A una temperatura inferior a 0°C, el reloj puede pararse si el indicador de reserva de marcha muestra menos de un sexto de la reserva de marcha. |
| El reloj se adelanta/atrasa temporalmente. | El reloj se ha expuesto a una temperatura muy alta o baja durante un tiempo prolongado. | <u>Retome el reloj a la temperatura normal para que funcione normalmente, y luego reponga la hora a la exacta.</u> El reloj ha sido diseñado de manera que funcione exactamente cuándo lo lleve puesto a la temperatura normal entre 5°C y 35°C. |
| | El reloj ha estado en contacto con un objeto magnético. | <u>Aleje el reloj de la fuente magnética y reponga la hora.</u> Si esta acción no resuelve el problema, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió su reloj. |
| | Caida al suelo del reloj, uso jugando un deporte agresivo, golpe contra una superficie dura, exposición a fuertes vibraciones. | <u>Reponga la hora.</u> Si el reloj no recupera su precisión original después de la reposición horaria, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió su reloj. |
| La fecha cambia de día. | AM/PM incorrectamente ajustado. | En el ajuste horario, observe que la fecha cambia en la medianoche. <u>En el ajuste de la aguja horaria, asegúrese de fijar correctamente AM/PM.</u> |
| Aunque lleva puesto el reloj todos los días, el indicador de reserva de marcha no se mueve hacia arriba. | El reloj se lleva puesto en su muñeca sólo por un corto tiempo, o es insuficiente el movimiento de su brazo. | Lleve el reloj puesto durante un periodo prolongado. O gire la corona para enrollar el muelle real. |
| Justamente después de funcionar el reloj, parece que el segundero se mueve más rápidamente que lo normal en el ajuste horario. | Cuando el reloj empieza a funcionar, tarda un poco de tiempo hasta que funcione la unidad reguladora de velocidad. (Esto no es un mal funcionamiento.) | Espere varios segundos hasta que opere la unidad reguladora de velocidad. Para ajustar la hora correctamente, espere aproximadamente 30 segundos después de que el segundero haya empezado a moverse, y ajuste la hora. |
| Mancha en la esfera. | Una pequeña cantidad de agua se ha introducido en el reloj debido al deterioro de la empaquetadura, etc. | Consulte con el establecimiento donde adquirió el reloj. |

* Para la solución de las incidencias no descritas arriba, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió su reloj.

■ ESPECIFICACIONES (MECANISMO DEL RELOJ)

| | |
|--|---|
| No. de calibre | 9RB2 |
| Características | Aguja horaria, minutero, segundero, indicador de fecha, indicador de reserva de marcha (parte posterior de la caja) |
| Frecuencia del oscilador de cristal | 32.768 Hz |
| Adelanto/atraso | Dentro de un margen de 20 segundos por año (equivalentes a 3 segundos por mes) ^{*1} |
| Gama de temperatura operacional | De -10°C a +60°C ^{*2} |
| Sistema impulsor | Tipo de cuerda automática con función de enrollado manual |
| Movimiento de las agujas | Movimiento deslizante |
| Reserva de marcha | Aprox. 72 horas (Aprox. 3 días) ^{*3} |
| IC (Circuito Integrado) | Oscilador, divisor de frecuencia y circuito de control Spring Drive (C-MOS-IC): 1 pieza |
| Rubíes | 34 rubíes |

*1 La precisión media se calcula bajo la condición que el reloj se lleva puesto en la pulsera dentro de una gama de temperatura entre 5°C y 35°C.

*2 Bajo un estado de baja temperatura (inferior a 0°C), mantenga siempre por lo menos un sexto de energía del reloj en el indicador de reserva de marcha.

*3 Cuando el indicador de reserva de marcha muestra que la energía suministrada por el muelle real es máxima, el tiempo de funcionamiento continuo se puede acortar, en función de cómo se use el producto.

* Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso para la mejora del producto.