INSTRUCTIONS FOR USE MODE D'EMPLOI

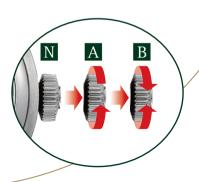
MILLENARY MINUTE REPEATER WITH AP ESCAPEMENT

CALIBRES 2910 AND 2928

AUDEMARS PIGUET

Le Brassus





ESPAÑOL

ESPAÑOL

El sumario de su modo de empleo es interactivo

Para acceder directamente a la sección buscada, haga clic únicamente en el título o subtítulo correspondiente.

Para volver al sumario principal, haga clic en el índice vertical blanco «Español».

GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

El certificado de origen adjunto contiene todas las especificaciones relacionadas con la garantía y los consejos de mantenimiento de su reloj.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

P 127

- LA MANUFACTURA DE AUDEMARS PIGUET
- REPETICIÓN DE MINUTOS MILLENARY CON ESCAPE AUDEMARS PIGUET

ACERCA DEL RELOJ

P 132

- LA REPETICIÓN DE MINUTOS
- EL ESCAPE AUDEMARS PIGUET
- DOBLE ESPIRAL
- RESERVA DE MARCHA

DESCRIPCIÓN DEL RELOJ

P 142

- VISTAS DEL MOVIMIENTO
- DATOS TÉCNICOS DEL MOVIMIENTO
- ESPECIFICIDADES

USO DE LAS FUNCIONES

P 146

- INDICACIONES Y FUNCIONES DEL RELOJ
- PUESTA EN HORA DEL RELOJ
- REMONTAJE DEL RELOJ
- EN CASO DE PARADA DEL RELOJ
- FUNCIONES Y UTILIZACIÓN DE LA REPETICIÓN DE MINUTOS

124





Introducción

LA MANUFACTURA DE AUDEMARS PIGUET

EL VALLE DE JOUX, CUNA DEL ARTE RELOJERO

En pleno Jura Suizo, a unos 50 kilómetros al norte de Ginebra, se sitúa el valle de Joux, una región que ha conseguido conservar su encanto natural hasta nuestros días. A mediados del siglo XVIII, el clima riguroso de esta región montañosa y el desgaste del suelo condujeron a los agricultores de la región a dedicarse a otro tipo de actividades. Su gran destreza manual, su singular creatividad y su increíble tenacidad llevaron a los habitantes del valle, los Combiers, a dedicarse a la relojería.

Gracias a su elevada calidad, los movimientos que fabricaban obtuvieron un gran éxito entre las empresas ginebrinas, que los transformaban en relojes completos.

A partir de 1740, la relojería se desarrolló como una actividad autónoma en el valle de Joux. Desde entonces, como describe una crónica de 1881, esta región se convirtió «en un país ideal, donde la pobreza desapareció rápidamente».





DOS NOMBRES PARA UNA GRAN AVENTURA

En 1875 dos jóvenes apasionados por la alta relojería, Jules Louis Audemars y Edward Auguste Piguet, deciden unir sus competencias para diseñar y producir relojes de complicaciones en el valle de Joux, cuna de la Alta Relojería. Su determinación, imaginación y disciplina rápidamente les conducen al éxito. Hacia 1885, abren una sucursal en Ginebra, y en 1889 establecen nuevas relaciones comerciales en la Exposición universal de París, donde presentan relojes de bolsillo con complicaciones. Con los años, la Manufactura Audemars Piguet sigue desarrollándose. Sus creaciones van marcando la historia de la Alta Relojería, como en 1892, con el primer reloj de pulsera de repetición con minutos o, en 1915, con el movimiento de repetición de cinco minutos más pequeño jamás realizado hasta la fecha.

A partir de 1918, los hijos de los fundadores continúan con el trabajo emprendido por sus progenitores. Refinan sus conocimientos sobre la fabricación de relojes de pulsera para señora y caballero y diseñan nuevos y sofisticados movimientos ultraplanos. De este modo, a fuerza de perseverancia y de iniciativa, y tras haber sido tocados de lleno por el desplome de la bolsa de Wall Street en 1929, sus dirigentes relanzan la creación de los relojes

denominados esqueletos, y seguidamente emprenden la producción de cronógrafos. Pero este nuevo impulso se ve interrumpido bruscamente por la Segunda Guerra Mundial. Al acabar el conflicto, se impone una reorganización. La Manufactura decide privilegiar la creación de piezas de gama alta manteniéndose fieles a su tradición innovadora. Una estrategia que da sus frutos, sobre todo porque viene acompañada de una formidable audacia creativa.





Fortalecidos por un éxito que ya ha alcanzado una dimensión internacional, Audemars Piguet prosigue su trabajo de creación, especialmente con el lanzamiento en 1972 del Royal Oak, el primer reloj deportivo de gama alta de acero, cuyo éxito fue inmediato, y luego en 1986 con el primer reloj de pulsera ultraplano de tourbillon con cuerda automática. Desde entonces, su espíritu creativo no ha desfallecido y han presentado guardatiempos con una estética original dotados con movimientos excepcionales. De este modo, consiguen actualizar a los gustos del momento los relojes de complicaciones a finales de los ochenta con el lanzamiento, en 1999, de su extraordinaria colección Tradición de Excelencia. Otra de las muchas manifestaciones de un espíritu audaz anclado en la tradición. Y otras tantas promesas para el futuro.

Introducción

REPETICIÓN DE MINUTOS MILLENARY CON ESCAPE AUDEMARS PIGUET

FUNDADA EN 1875 EN LE BRASSUS, LA MANU-FACTURA AUDEMARS PIGUET MUY PRONTO SE HIZO UN NOMBRE EN EL ARTE DE LA CREACIÓN DE RELOJES DE SONERÍA.

Con el paso del tiempo, la Manufactura ha ido añadiendo otras complicaciones (calendario perpetuo y cronógrafo desde 1882 e indicación de reserva de marcha a partir de 1885). Su gran experiencia le permitió realizar en 1892 el primer reloj de pulsera con repetición de minutos. Una obra maestra de miniaturización que inscribe esta complicación para siempre en la historia de la marca. Hasta el punto de que a finales de la década de 1980, cuando ya no existían estudios sobre este tipo de relojes caídos en desuso, Audemars Piguet sacó una repetición de minutos de horas saltantes, resucitando así este tipo de relojes.

El Repetición de minutos Millenary se inscribe en esta larga tradición, adoptando los últimos avances tecnológicos desarrollados por Audemars Piguet, empezando por el escape AP. Esencial para el buen funcionamiento del reloj, el escape permite distribuir la energía transmitida por el barrilete. Audemars Piguet ha desarrollado un nuevo sistema que combina las altas prestaciones de un escape de

impulso directo con la seguridad de un escape de áncora suizo. Con el perfeccionamiento del «escape AP», la Manufactura ha logrado disminuir la pérdida de energía sin necesidad de lubricar las paletas. Una auténtica revolución que mejora la cronometría, la estabilidad a largo plazo y evita las perturbaciones en el ajuste debidas a los golpes.

El Repetición de minutos Millenary con escape AP representa, con su combinación única de estética y de tecnología moderna, una nueva contribución decisiva al historial de la colección Audemars Piguet.



130

Acerca del reloi

LA REPETICIÓN DE MINUTOS

Desde siempre los relojeros del valle de Joux han demostrado talento innato y una gran pasión por los mecanismos de sonería; probablemente porque en el silencio de la montaña y en la extraordinaria serenidad de los largos inviernos nevados, el sonido cristalino de estas pequeñas maravillas musicales parece tintinear de una manera aún más divina; o quizá porque sólo un mecanismo tan complicado como éste lograba avivar su legendario espíritu creativo.

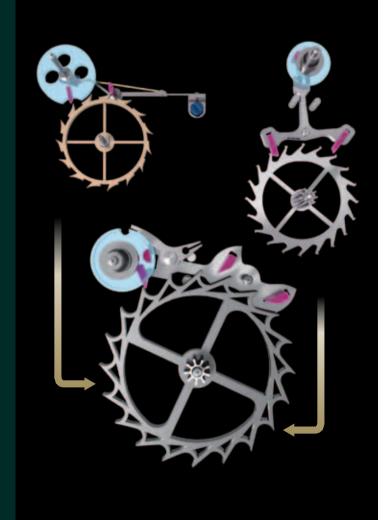
¿CÓMO FUNCIONA UNA REPETICIÓN DE MINUTOS?

La sonería se activa mediante el cerrojillo de armado ubicado al lado izquierdo de la carrura. Dos martillos delicadamente pulidos a mano, golpean siguiendo un ritmo regular dos timbres de longitudes distintas para obtener así un tono agudo y otro grave.

El reloj Repetición de minutos Millenary AP suena a intervalos regulares y según necesidad: un tono grave para las horas, un tono agudo seguido de uno grave para los cuartos de hora y un tono agudo para los minutos que han pasado desde el último cuarto.

Exige un mecanismo particularmente sofisticado ya que el movimiento debe conocer en todo momento el número de golpes que debe realizar y los timbres deben estar acordados como un instrumento de música.





Acerca del reloj

EL ESCAPE AUDEMARS PIGUET

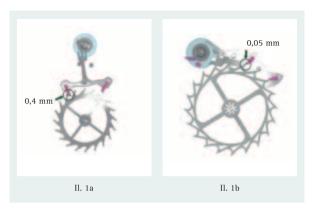
INSPIRÁNDOSE EN EL SISTEMA DEL CÉLEBRE RELOJERO FRANCÉS ROBIN (1742-1799), AUDEMARS PIGUET HA DESARROLLADO UN ESCAPE DE IMPULSO DIRECTO.

Este escape AP combina las ventajas de un escape de alta precisión con las de un escape de áncora suizo conocido por su fiabilidad. Gracias a su diseño innovador y a su rendimiento excepcional, este sistema patentado representa una pequeña revolución en materia de mecánica relojera. Constituye el anuncio de la nueva generación de movimientos Audemars Piguet y permitirá aumentar aún más las prestaciones de los relojes de la Manufactura.

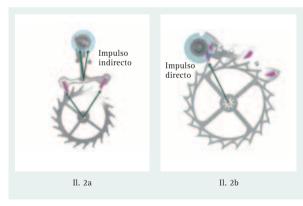
Comparado con un escape clásico (áncora suiza), el nuevo sistema presentado por Audemars Piguet posee unas características técnicas superiores:

- Escape libre de «golpe perdido»: un único impulso corresponde a dos alternancias, de lo cual se deriva una disminución de las perturbaciones en el ajuste y un rendimiento sumamente elevado.
- Cronometría más eficaz: el isocronismo del volante-espiral se puede ajustar desplazando el punto de reposo con relación al impulso proporcionado al volante; la disminución de las perturbaciones mecánicas en la zona del escape permite incrementar la precisión del movimiento.

- Estabilidad óptima a largo plazo: las pruebas efectuadas durante cinco años han demostrado que este escape presenta una excelente estabilidad de funcionamiento.
- Alto rendimiento: en un movimiento con escape de áncora suiza, el escape absorbe alrededor del 70% de la energía. El sistema desarrollado por Audemars Piguet no absorbe más que el 50%, lo que representa un aumento considerable del rendimiento, comparado con un movimiento clásico.
- Ausencia de lubricación en las paletas (il. 1a y 1b): la particular geometría del escape Audemars Piguet permite prescindir de la lubricación el sueño de todos los relojeros -, lo cual facilita el mantenimiento y evita las variaciones de funcionamiento debidas al envejecimiento del lubricante.
- Impulso directo en el volante (il. 2a y 2b): la transmisión de la energía se efectúa directamente desde el escape al volante, sin mediación de un áncora, lo cual reduce las pérdidas de energía y aumenta el rendimiento.
- Excelente resistencia a los impactos: la forma esmeradamente estudiada de los diferentes componentes (en particular del dardo) y su contorno ultrapreciso garantizan una seguridad óptima contra el «repique» y la «inversión». Este desarrollo ha sido patentado por Audemars Piguet.



Al disminuir la longitud del deslizamiento, se elimina la necesidad de lubricar las paletas del áncora.



Menos partes móviles en la transmisión son sinónimo de un mejor rendimiento

Acerca del reloi

DOBLE ESPIRAL

Los calibres 2910 y 2928 se distinguen asimismo por una construcción inédita a nivel del órgano regulador. Ambos poseen dos espirales situadas una sobre otra con un punto de unión desplazado de 180°.

VENTAJAS INDUDABLES

El sistema de doble espiral plana «en oposición» presenta múltiples ventajas:

- permite renunciar a las «curvas terminales» de las espirales denominadas Breguet o Phillips, siempre muy delicadas de fabricar.
- compensa automáticamente los posibles defectos de equilibrado de las espirales, lo cual mejora la precisión.
- elimina los defectos relacionados con la posición vertical del reloj.



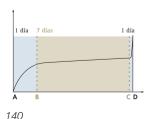
RESERVA DE MARCHA

Los calibres 2910 y 2928 poseen una reserva de marcha de 165 horas (7 días aprox.). Para garantizar semejante autonomía, Audemars Piguet ha dotado estas piezas de un sistema de doble barrilete de gran diámetro con mecanismo de bloqueo que garantiza unas óptimas prestaciones.

LO MEIOR DE LA ENERGÍA

El sistema de doble barrilete con rotación rápida -con un número limitado de 19,75 vueltas gracias al uso de un muelle especialmente fino- garantiza una fuerza constante durante los 7 días de autonomía. teniendo como resultado un mejor rendimiento y una mejor cronometría. Y ello es porque, en realidad, la reserva de marcha disponible gracias a los dos barriletes montados en paralelo es de 9 días. Pero un ingenioso sistema de bloqueo - en las zonas de plena (C-D véase gráfico abajo) y de poca carga (A-B véase gráfico) - concentra la marcha del reloj en los 7 días centrales de funcionamiento, los más regulares (B-C véase gráfico), lo cual garantiza un rendimiento óptimo.

Esta especificidad garantiza una transmisión de la energía más flexible y regular a los rodajes, lo que permite un rendimiento



óptimo y, por lo tanto, una mayor precisión de marcha y fiabilidad.

GRAN PRECISIÓN DE MARCHA

■ Dispositivo de bloqueo



Posición de los rodajes cuando el remontaje es completo

Posición de los rodajes 3 días antes de pararse

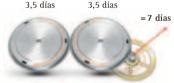




Posición de los rodajes en parada

■ Un sistema de barriletes paralelos

7 días 7 días



Sistema paralelo (AP)

Sistema en serie

- Reducción de las presiones en los engranajes
- Fricciones en los barriletes utilizadas para anular las variaciones de par
- Una mejor precisión de marcha, una reserva de marcha prolongada y una mayor fiabilidad.

ESPAÑOL

Descripción del reloi

VISTAS DEL MOVIMIENTO

Calibre 2910



Lado fondo



Lado esfera

DATOS TÉCNICOS DEL MOVIMIENTO

Grosor total: 10,05 mm

Dimensiones totales: 37,90 x 32,90 mm Frecuencia: 21'600 alternancias/hora (3 Hz)

Rubíes: 40

Reserva de marcha mínima: aproxi. 165 horas

Cuerda manual

Volante con cabezas perdidas de inercia variable

Doble espiral plana Portapitón móvil

Número de componentes: 443

ESPECIFICIDADES

Movimiento de forma ovalada

Parada del volante durante la puesta en hora (parada de la aguja de los segundos)

Escape de impulso directo sin lubricación

Funcionamiento secuencial de las sonerías de horas, cuartos y minutos sin interrupción

Acabados a mano de los puentes (angulos achaflanados y pulidos, lados satinados, cavidades perladas)

Acabados a mano de las piezas troqueladas (ángulos pulidos, matizados en cara superior y cepillados en cara inferior)

ESPAÑOL

Descripción del reloi

VISTAS DEL MOVIMIENTO

Calibre 2928



Lado fondo



Lado esfera

DATOS TÉCNICOS DEL MOVIMIENTO

Grosor total: 10,05 mm

Dimensiones totales: 37,90 x 32,90 mm Frecuencia: 21'600 alternancias/hora (3 Hz)

Rubíes: 40

Reserva de marcha mínima: aproxi. 165 horas

Cuerda manual

Volante con cabezas perdidas de inercia variable

Doble espiral plana Portapitón móvil

Número de componentes: 443

ESPECIFICIDADES

Movimiento de forma ovalada

Parada del volante durante la puesta en hora (parada de la aguja de los segundos)

Escape de impulso directo sin lubricación

Funcionamiento secuencial de las sonerías de horas, cuartos y minutos sin interrupción

Acabados a mano de los puentes (angulos achaflanados y pulidos, lados satinados, cavidades perladas)

Acabados a mano de las piezas troqueladas (ángulos pulidos, matizados en cara superior y cepillados en cara inferior)

Uso de las funciones

INDICACIONES E FUNCIONES DEL RELOJ

(véase la figura en el interior de la cubierta)

- 1 Aguja de las horas
- 2 Aguja de los minutos
- 3 Aguja del pequeño segundero (a las 7 h)

La repetición de minutos:

G Cerrojo de armado de la sonería

Su reloj está equipado con una corona de tres posiciones:

- N Corona en posición neutra
- A Corona en posición de remontaje manual
- B Corona en posición de puesta en hora



Uso de las funciones

PUESTA EN HORA DEL RELOJ

PRECAUCIONES ANTES DE PONERLO EN HORA: su reloj está dotado de un sistema de desembrague que impide la puesta en hora durante el funcionamiento de la sonería.

Si está en posición **B** (puesta en hora) y activa la sonería (**G**), la corona volverá automáticamente a la posición **A**. Si la sonería está en marcha, le resultará imposible colocar la corona en posición **B** (puesta en hora).

A pesar de este sistema de desembrague, se recomienda no intentar poner la corona en posición de puesta en hora mientras funcione la repetición de minutos.

Tire de la corona en posición **B**. Al tirar de la corona se activa automáticamente la palanca de parada de segundos. Así se garantiza la parada inmediata de los segunderos y la puesta en hora exacta.

La puesta en hora puede llevarse a cabo indistintamente en los dos sentidos. Le recomendamos adelantar 5 minutos la hora que desea poner, retrocediendo luego hasta llegar a la hora exacta. Con ello se recuperan los juegos de engranajes y se garantiza una precisión óptima.

Nota: para garantizar el buen funcionamiento del reloj, es obligatorio volver a la posición N (neutra) una vez efectuado el ajuste.

REMONTAJE DEL RELOJ

El reloj está equipado con un movimiento mecánico que permite darle cuerda manualmente.

Le aconsejamos dar toda la cuerda al reloj cada 5 días (corona en posición A), como mínimo cada 7 días, girando la corona en el sentido horario.

La corona incorpora un sistema de desembrague para proteger los muelles de barrilete de una sobretensión cuando se alcanza el armado máximo.

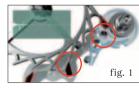
Nota: para garantizar el buen funcionamiento del reloj, es obligatorio volver a la posición \mathbb{N} (neutra) una vez efectuado el ajuste.

Uso de las funciones

EN CASO DE PARADA DEL RELOJ

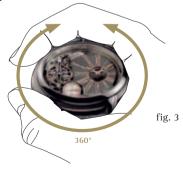
Normalmente, si el reloj se para, con un simple remontaje con la corona se vuelve a poner en movimiento. No obstante, en ocasiones, el movimiento no se pone en marcha automáticamente.

Ello es debido al escape, que deja de recibir impulso porque la elipse y el áncora permanecen fijas en esta posición (fig. 1). No se transmite ningún impulso al volante.



Para reactivarlo sólo hay que girar una o varias veces la caja (fig. 3) para hacer girar el volante. Procediendo de este modo, la rueda de escape da el impulso necesario al volante (fig. 2).





FUNCIONES Y UTILIZACIÓN DE LA REPETICIÓN DE MINUTOS

El reloj Repetición de minutos Millenary con escape Audemars Piguet toca, si se desea, las horas, los cuartos y los minutos, mediante dos martillos que golpean unos timbres de dos tonos, uno grave para las horas y otro agudo para los minutos, utilizándose ambos alternativamente para los cuartos.

Ejemplo: 3 horas y 37 minutos



El armado del resorte que acciona el mecanismo de sonería se acciona mediante el cerrojo **(G)** que se desliza por el lado izquierdo del canto.

Un dispositivo de seguridad impide la puesta en marcha del mecanismo de la sonería mientras el cerrojo no haya completado totalmente su recorrido.

Nota: La longitud del recorrido varía según la cantidad de horas que deban tocarse.

Atención: Durante el funcionamiento de la sonería, el cerrojo debe estar totalmente libre de cualquier fuerza exterior.

