

CHRONOMETRE FERDINAND BERTHOUD FB 1.3

LA EXCELENCIA RELOJERA EN TODOS LOS ASPECTOS

Nacido de una iniciativa única en la relojería moderna, el nuevo Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 es el más exclusivo de todos los creados hasta ahora. Se inscribe en el linaje de otros dos cronómetros, el FB 1.1, galardonado en 2016 con la Aguja de Oro del Gran Premio de Relojería de Ginebra, y el FB 1.2. Su caja, de forma y complejidad únicas, está fabricada en platino. Su esfera, de alpaca, está parcialmente calada y presenta un juego de colores sobrio y clásico. Su movimiento posee unas complicaciones que se inspiran en los instrumentos científicos que eran los cronómetros marinos de Ferdinand Berthoud del siglo XVIII. Pero las palabras tourbillon suspendido, fuerza constante, o incluso cadena y huso, están lejos de reflejar la sofisticación de su extraordinario calibre. La filosofía que impulsa a la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD no se limita a ser un homenaje, una reproducción o incluso una interpretación, es algo mucho más profundo. Traslada al idioma de la relojería contemporánea la búsqueda de la excelencia del que fuera maestro Relojero-Mecánico del Rey y de la Armada. Reloj de alta relojería, de una exclusividad extraordinaria, el Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 ha sido concebido como una completa obra de relojería y solo está disponible a través de la exclusiva red de boutiques de la casa Chopard.

El Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1 es el resultado de una innovadora iniciativa relojera. Su diseño, su movimiento, sus acabados, todo lo que constituye este cronómetro de tourbillon y fuerza constante le es propio y responde a un criterio de excelencia sin concesiones. Entre bastidores de la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD, se encuentra algo muy especial y que transmite su alma a este proyecto: la pasión. Desde 2006, Karl-Friedrich Scheufele, presidente de la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD, ha ido reuniendo, con enorme paciencia, en el LUCEUM, en Fleurier, una importante colección de objetos relacionados con la medida del tiempo, entre los que se encuentra una serie de destacadas piezas firmadas por Ferdinand Berthoud.

UNA INICIATIVA FILOSÓFICA

Por respeto y admiración hacia Ferdinand Berthoud, mecánico-relojero, inventor y escritor de talento, y nacido en Val-de-Travers, Karl-Friedrich Scheufele ha organizado un equipo entregado, que trabaja intensamente para presentar a un público entendido unos cronómetros, que el mismo Ferdinand Berthoud, de haber vivido hoy en día, habría podido crear. Para apoyar esta iniciativa, Karl-Friedrich Scheufele y su equipo han puesto en marcha un proceso de desarrollo específico. Los Cronómetros FERDINAND BERTHOUD están formados por una multitud de detalles estéticos y técnicos, cuyo trabajo requiere una enorme pericia y un importante saber hacer. Por todo esto, el Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 se ha producido en una serie limitada y numerada de 50 ejemplares.

CHRONOMÉTRIE FERDINAND BERTHOUD SA

Rue des Moulins 20 · Case postale 128 · 2114 Fleurier · Suisse

www.ferdinandberthoud.ch



UNA CAJA DE DISEÑO ÚNICO

El Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 recupera el conjunto de rasgos estéticos y técnicos de las versiones anteriores, realizadas en oro gris de 18 k (FB 1.1) y en oro rosa de 18 k (FB 1.2). Se trata de un reloj de 44 mm de diámetro, cuya caja se coloca en la muñeca de manera natural y con toda comodidad. Está formado por un cilindro de platino 950, que alberga el movimiento. Está vestido con dos piezas laterales de platino pulido, de forma octogonal, que le dan su forma característica, inspirada en la forma de un cronómetro marino, tal y como se puede ver cuando está dentro de su caja y se mira desde arriba. Su forma redonda está cortada por los brazos del cardán, que lo mantienen plano durante la navegación. Las asas de cerámica gris están fijadas a la carrura mediante dos estilizados pernos de titanio, desde los que parte la correa de cocodrilo, de doble cara y cosida a mano. La misma cerámica está presente en el medallón de la corona de platino moleteada. Y por último, los flancos, donde se encuentran cuatro ojos de buey que permiten admirar el funcionamiento del conjunto huso-cadena y la entrada de luz hasta el interior del movimiento.

EL GRIS Y EL NEGRO

Otra abertura en la esfera de alpaca satinada permite ver la rueda de arrastre de la jaula del tourbillon y la rueda del segundero, sobre la que está anclada la aguja del segundero central, una colocación inédita en un tourbillon. Esta aguja es negra y estilizada y apunta hacia una vía férrea de zafiro traslúcido, situada en el borde de la esfera. Las horas y los minutos se encuentran descentrados, a las doce, dentro de una esfera lacada en negro, marcada con números árabes blancos, combinados con unas agujas perforadas de oro gris. El mismo color negro se encuentra también en los bordes achaflanados de las aberturas de la esfera. La naturaleza y el origen del Cronómetro FB 1.3 también figuran sobre esta gran esfera, donde está grabada la mención «Chronomètre Val-De-Travers Suisse ». Más que una firma o una denominación de origen, se trata de la reivindicación de la propia identidad.

UNA ESTRUCTURA DE PILARES CARACTERÍSTICA

El calibre FB-T.FC está construido según una arquitectura única en la relojería contemporánea. Este movimiento de carga manual contiene 15 puentes y 3 semi-puentes de alpaca, encerrados por pilares de titanio pulido, rodeando los órganos mecánicos. Esta construcción es característica de los cronómetros marinos del siglo XVIII, y permite a los ojos de buey del Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 mostrar el interior del reloj. Esta exigencia estilística se encuentra en el diseño de todos los componentes, y sobre todo, en el equilibrio visual simétrico de los grandes conjuntos del movimiento.

EQUIPARACIÓN DEL PAR

Este movimiento es uno de los pocos que presentan una transmisión mediante cadena y huso, que es la solución más antigua para que el escape obtenga una fuerza

CHRONOMÉTRIE FERDINAND BERTHOUD SA

Rue des Moulins 20 · Case postale 128 · 2114 Fleurier · Suisse

www.ferdinandberthoud.ch



constante. Actúa como una caja de desmultiplicación automática. Según el nivel de armado, el par liberado por el barrilete cambia.

Cuando el movimiento está totalmente armado (53 horas de reserva de marcha), la cadena se encuentra completamente enrollada sobre el pequeño diámetro del huso. Es entonces cuando el resorte del barrilete dispone de su máxima potencia. Esta fuerza disminuye a medida que pasa el tiempo, al ir enrollándose la cadena sobre el tambor y pasando del pequeño al gran diámetro del huso. La variación del diámetro del huso compensa entonces la disminución de la energía del par en el resorte del barrilete. El escape recibe así una energía constante, lo que iguala la amplitud del volante y mejora la precisión cronométrica del movimiento.

UNA BÚSQUEDA DE DELICADEZA

La particularidad del calibre FB-T.FC es que su barrilete y su huso están invertidos, colocados boca abajo y sobre todo, que los dos están colgando. Solo se sujetan por un lado. Esto permite ahorrar unos milímetros preciosos y contribuye a la delicadeza del calibre FB-T.FC. En efecto, con 7,96 mm, el movimiento del Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 es el más plano de su categoría. Esta construcción es objeto de una solicitud de patente.

CONSERVAR EL MOVIMIENTO

Cuando el resorte motor está asociado a un huso, el tambor del barrilete gira en un sentido durante el desarmado del resorte y el en otro durante su armado, lo que asegura el enrollado de la cadena.

Normalmente, durante la carga de este tipo de mecanismo, el movimiento deja de funcionar. Para paliar este efecto, el calibre FB-T.FC está equipado con un engranaje diferencial, de un original concepto, que permite al volante continuar oscilando, incluso durante la carga, y de este modo conservar las propiedades cronométricas del movimiento. Este dispositivo es objeto de una demanda de patente.

UNA CARGA SUAVE

El mecanismo del remontar, provisto de un piñón de remontar de dentado cónico, acoplado a una corona moleteada de gran diámetro, permite una carga fluida del movimiento, cuya suavidad aumenta la calidad de la relación entre el reloj y su portador, algo fundamental en el caso de la carga manual.

FUERZA Y SISTEMAS DE SEGURIDAD

Muy característico de los mecanismos de huso-cadena, el barrilete del calibre FB-T.FC está dotado de un dispositivo de parada de «Cruz de Malta», que permite limitar el número de vueltas del armado del resorte motor a unas 6 vueltas, para de este modo solo utilizar la parte más estable de este resorte y no llegar hasta el extremo. Este dispositivo también ejerce una función de tope cuando el barrilete está armado hasta el final. En ese momento el par del resorte ejerce una fuerza de 3 kg, cantidad considerable en unas piezas de solo algunos milímetros.

CHRONOMÉTRIE FERDINAND BERTHOUD SA

Rue des Moulins 20 · Case postale 128 · 2114 Fleurier · Suisse

www.ferdinandberthoud.ch

Para perfeccionar la seguridad del movimiento, los ingenieros de la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD han añadido a la corona una función dinamométrica a la corona a fin de impedir dañar al movimiento en caso de un armado excesivo.

CONO MÓVIL DE RESERVA DE MARCHA SUSPENDIDO

Objeto de una solicitud de patente, el dispositivo de indicación de la reserva de marcha es muy sofisticado. Un cono truncado asciende y desciende sobre un tornillo sin fin, conectado al barrilete. Sobre este cono suspendido se sitúa un palpador, un brazo terminado en un rubí, cuya posición sobre el cono refleja la del armado. A su vez, el palpador está unido a la aguja de la reserva de marcha, cuyas graduaciones están grabadas en la misma platina y son visibles a través de una abertura situada en la esfera. Este audaz mecanismo permite indicar, con gran precisión, la reserva de marcha del movimiento.

TOURBILLÓN DEL SEGUNDERO CENTRAL

Acoplado al móvil de los segundos, el tourbillon del calibre FB-T.FC está formado por 67 elementos agrupados en una jaula de titanio de 16,55 mm de diámetro, fijada a un arco de acero en forma de flecha, cuya cabeza apunta entre el barrilete y el huso. Un gran balancín de inercia variable está regulado y equilibrado mediante cuatro cabezas perdidas de alpaca dorada. Está acoplado a un espiral regulador auto compensador, fabricado en una aleación inoxidable, de curva Philips moldeada a mano por los expertos reguladores de la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD. Para equilibrar el bamboleo del escape, dos cabezas perdidas de oro de 18 k uniformizan las masas de esta jaula del tourbillon de gran tamaño. Este tourbillon participa en la concesión al calibre FB-T.FC de su rango de cronómetro, certificado que entrega el Control Oficial Suizo de Cronometría (COSC). Hay otro aspecto que contribuye a hacer que este tourbillon sea tan especial: da una vuelta completa por minuto, pero, sin embargo, no marca los segundos. En efecto, el Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 es uno de los pocos tourbillon en poseer un segundero central. Extremadamente largo y afilado y fabricado en bronce, este último marca los segundos con la máxima precisión y una destacada estabilidad.

La nobleza de los materiales

En el concepto tradicional, la construcción y la estructura mecánica son indisolubles de la elección de los materiales y de la calidad de los acabados. En este aspecto, el movimiento del Chronomètre FERDINAND BERTHOUD FB 1.3 está situado en una categoría aparte. Los puentes del calibre FB-T.FC están fabricados en alpaca no tratada. La alpaca es una aleación de cobre, zinc y níquel que presenta un brillo excepcional al pulido, pero que es extremadamente frágil. Cualquier imperfección es irreparable y la pieza se ha de desechar. La alpaca se distingue también por su color gris, de un tono cálido, muy apreciado por los entendidos.

LA NOBLEZA DE LAS SUPERFICIES

El puente del tourbillon, en forma de flecha y de acero inoxidable, está decorado con el mayor cuidado: la cara superior presenta un pulido negro, los flancos alargados, los ángulos pulidos y finalmente, la parte inferior está perlada y suavizada. Todos los niveles de la jaula del tourbillon, cuyos elementos son de titanio, están íntegramente biselados. Algunas superficies están pulidas y otras perladas, arenadas o suavizadas. El puente del áncora está completamente biselado, mientras que la cara visible presenta un acabado pulido en negro y la cara invisible está satinada a rayas. Más arriba, en el tren de ruedas, toda la superficie del cono de la reserva de marcha ha sido pulida en espejo, mientras que las partes superior e inferior están cercladas. Sobre la tapa del tambor del barrilete se encuentran atornilladas dos placas pequeñas. Una de ellas tiene grabado el número de edición limitada del reloj y la otra, virgen, está destinada a recibir las iniciales del comprador del objeto. La cadena, formada por 790 piezas, mide 285 mm de largo y ha sido completamente terminada a mano. Las varillas y las espigas están satinadas y las superficies planas pulidas.

LA NOBLEZA DEL GESTO

Estas operaciones de acabado de los componentes, cualquiera que sea su situación y su función, han sido completamente realizadas a mano, con herramientas tradicionales, en los talleres de la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD. El control de calidad de estos acabados se lleva a cabo a un nivel de aumento mucho mayor que el acostumbrado, con una lupa 6x. A un nivel así, ningún detalle, por ínfimo que sea, puede pasar desapercibido. No se tolera ningún error, imperfección o insuficiencia. Esto es lo que representa la excelencia relojera, tan importante para la Chronométrie FERDINAND BERTHOUD, el fabricante de los cronómetros de los exploradores.

Este respeto por la tradición relojera, que se expresa con modernidad en los cronómetros FERDINAND BERTHOUD, siempre va a estar presente en el corazón de los futuros desarrollos de la casa Chopard.

CHRONOMETRE FERDINAND BERTHOUD FB 1.3

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REF. FB 1.3
Edición limitada
y numerada de
50 piezas
de platino y cerámica



CAJA

- Bimetálica en platino (PT 950) con los elementos de las asas en cerámica gris antracita

Diámetro total.....	44 mm
Grosor.....	13 mm
Sumergible a.....	30 metros
Diámetro de la corona.....	9 mm
Edición numerada.....	01/50 a 50/50

- Corona con función dinamométrica en platino (PT 950) con medallón de cerámica gris antracita
- Caja octagonal con cuatro ojos de buey estancos de cristal de zafiro anti reflectante
- Pernos de titanio
- Tapa posterior de la caja de cristal de zafiro anti reflectante y atornillada
- Cristal de zafiro abombado, arqueado y anti reflectante

ESFERA

- Esfera con satinado vertical, fabricada en alpaca sólida
- Centro calado y reserva de marcha biselada a mano y chapada en rodio negro
- Visualización de las horas y los minutos en sub-esfera lacada en negro mate y números árabes blancos
- Vía férrea en zafiro traslúcido mate alrededor de la esfera
- Escala de la reserva de marcha grabada en la platina principal: "0_ 1/4_1/2_3/4_1"
- Nivel de autonomía indicado mediante una fecha que señala hacia las palabras en francés: "HAUT" (alto) y "BAS" (bajo)
- Inscripción: "CHRONOMÈTRE VAL-DE-TRAVERS SUISSE"

MANECILLAS

- Manecillas de las horas y los minutos en forma de daga, de oro blanco de 18 k, caladas y facetadas
- Manecilla de la reserva de marcha en forma de daga, con extremo curvo triangular, de oro 18k chapada en níquel negro
- Manecilla del segundero central en bronce chapado en níquel negro

CORREA Y HEBILLA

- Correa de cocodrilo negro cosida en una pieza con bordes rematados, (115 x 75 mm, hebilla 20 mm) (Diferentes tamaños disponibles a petición del cliente)
- Cierre desplegable de seguridad de platino (PT 950) de doble hoja, de largo ajustable (Hebilla clásica disponible a petición del cliente)

CHRONOMETRE FERDINAND BERTHOUD FB 1.3

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FUNCIONES • Horas, minutos, segundos y reserva de marcha

MOVIMIENTO

Mecánico manual.....	Calibre FB-T.FC
Diámetro.....	35,50 mm
Grosor.....	7,96 mm
Líneas.....	15 ³ / ₄
Rubís.....	46
Frecuencia.....	21,600 a/h (3 Hz)
Reserva de marcha.....	53 horas



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tourbillon con transmisión huso-cadena (dispositivo de fuerza constante)
- Huso suspendido con dispositivo de armado diferencial (Pendiente de patente)
- Barrilete suspendido con dispositivo de parada de cruz de Malta (Pendiente de patente)
- Dispositivo de sistema de reserva de marcha suspendido, con cono móvil (Pendiente de patente)
- Tourbillon suspendido con aguja de segundero (Pendiente de patente)
- Rueda de balancín de inercia variable, regulada mediante cuatro cabezas perdidas de alpaca dorada
- Espiral regulador auto compensador de curva Philips moldeada a mano (de acero)
- Escape de áncora suizo
- Semi puentes de alpaca apoyados en estilizados pilares de titanio.
- Acabado a mano de acuerdo con los estándares más exigentes

Piezas.....	1120 (incluyendo la cadena)
Cadena.....	790 elementos
Longitud de la cadena.....	285 mm
Semi-puentes.....	18
Pilares.....	6

Tourbillon

Rotación.....	1 /minuto
Piezas.....	67
Jaula.....	Ø 16.55 mm (titanio)
Jaula del Tourbillon sujeta por.....	tres pilares de titanio pulido.
Jaula del Tourbillon sujeta por.....	dos espigas de oro de 18k
Rueda del balancín.....	Ø 12 mm (aleación cobre-berilo)

Certificado Oficial de Cronometría del COSC