**MOONMACHINE 2**

MB&F + Sarpaneva

Por muy extraño que pueda parecer, la luz de la luna no existe. Se trata de una ilusión, incluso el hecho de que el inglés cuente con una palabra para hablar de dicha luz —*moonlight*—resulta engañoso. La luna no produce ningún tipo de luz, solo refleja la que proviene del sol. De hecho, la luz de la luna es luz solar proyectada sobre nuestro planeta tras pasar por el satélite.

Si hay una persona en la que podemos confiar plenamente para la comprensión de este concepto, esa persona es Stepan Sarpaneva, el relojero independiente finlandés cuyo trabajo se ha convertido en sinónimo de visualización de fases lunares. No es de extrañar, pues, que la segunda colaboración entre MB&F y Stepan Sarpaneva haya resultado en una creación horológica que ocupa el mismo espacio impreciso que la luz de la luna, a medio camino entre ilusión y realidad. La MoonMachine 2 de MB&F nos trae la primera visualización proyectada de fases lunares.

La MoonMachine 2 se aloja en la caja de la Horological Machine Nº8 y es la primera creación de MB&F que cuenta con dos hitos de diseño de la colección Horological Machine: el rotor en forma de hacha de guerra y la visualización head-up vista por primera vez en la Horological Machine Nº5. La construcción minimalista de la caja de la HM8 hacía hincapié en la naturaleza ilusoria de la proyección de las horas y los minutos y la MoonMachine 2 emplea este mismo mecanismo para subrayar el impacto visual de un disco lunar que aparece en un espacio demasiado pequeño como para contenerlo íntegramente.

La proyección se logra mediante un prisma óptico, que refracta las horas, los minutos y los discos lunares en sus posiciones planas para mostrarlos como si fueran perpendiculares al motor. El prisma está cortado de modo que magnifique las horas y los minutos en un 20 % para mejorar su legibilidad, pero no aumenta la visualización de la fase lunar para no distorsionarla. La caja de la MoonMachine 2 es 0,5 mm más gruesa que la de la HM8 para que quepa el disco adicional de la luna y también cuenta con un pulsador lateral que sirve para ajustar rápidamente la visualización de las fases lunares.

El rotor en forma de hacha de guerra de la HM8 se ha transformado en un entramado radial calado de titanio, que recuerda el lenguaje que Stepan Sarpaneva emplea en sus obras de diseño más conocidas. El panel de cristal de zafiro que enmarca el anverso del motor de la MoonMachine 2 se ha metalizado siguiendo una pauta similar y atrae la mirada hacia el brillo variable del rotor de titanio cepillado cuando se mueve.

Existen tres instancias de la luna, inmediatamente reconocible, de Sarpaneva en la MoonMachine 2, con sus ojos penetrantes y sus marcados rasgos basados en el propio rostro de Stepan Sarpaneva. Dos de las lunas Sarpaneva están montadas sobre el disco lunar y se turnan para completar sus ciclos bajo un anillo toroidal —otro de los sellos distintivos del diseño de Sarpaneva— e indicar la fase lunar. La tercera luna está montada sobre la masa oscilante. Cada una de estas lunas está hecha de oro con acabados a mano, lo cual es todo un reto dado su tamaño. Las dos lunas pequeñas del disco lunar miden 4,5 mm de diámetro y 0,35 mm de grosor, mientras que la luna de la masa oscilante tiene 8,5 mm de ancho y 0,45 mm de grosor. El proceso de acabado a mano es extremadamente delicado y la tasa de error es muy elevada, lo que implica que cada luna terminada es el resultado de múltiples secuencias de trabajo bien elaborado.

Una placa de oro enmarcada en un anillo toroidal, que conmemora la colaboración entre Stepan Sarpaneva y MB&F, está fijado sobre el panel de cristal de zafiro, justo al lado de la corona. En palabras de Maximilian Büsser, fundador de MB&F: *«Nunca hubiéramos hecho la MoonMachine 2 solos y Stepan tampoco la habría creado sin nosotros. Pero eso es lo que me gusta de las piezas de la colección Performance Art, que permiten que el universo MB&F se expanda de formas inesperadas».*

La aportación de Stepan Sarpaneva al proyecto es esclarecedoramente personal. *«Max y yo somos amigos desde hace mucho tiempo y entre nosotros hay mucha honestidad. Me empuja a hacer mejor las cosas y me da los proyectos más estimulantes. En esta ocasión el reto era aumentar la HM8, algo nada fácil. Pero sí divertido, razón por la cual digo sí a todos los proyectos con Max».*

**La MoonMachine 2 está disponible en tres ediciones limitadas de 12 unidades: la primera toda de titanio con lunas de oro blanco y cielo azul claro, la segunda de titanio ennegrecido con lunas de oro blanco y cielo azul oscuro y la tercera de oro rojo y titanio con lunas de oro rojo y cielo antracita.**

**LA MOONMACHINE 2 EN PROFUNDIDAD**

**ACERCA DE LA HOROLOGICAL MACHINE Nº8 Y DE SU MOTOR**

La Horological Machine N°8, presentada por primera vez en 2016 en su versión cargada de adrenalina «Can-Am», es una de las evoluciones de la visualización *head-up* aplicada al tiempo que MB&F inició hace cinco años en la HM5 «On the Road Again» y que más tarde perfeccionaría en la HMX de 2015.

El motor de la HM8 es un movimiento compacto desarrollado en interno y construido sobre una base Girard-Perregaux, con un disco de horas saltantes y un disco de arrastre de minutos. Los prismas ópticos fijados sobre los discos en puntos específicos capturan el tiempo, refractando y magnificando los numerales para que puedan leerse sobre un plano vertical. La Horological Machine N°8 se ha reducido a la mínima expresión en lo que respecta al revestimiento exterior, no solo para emular la estética de desnudez de los coches de carreras de la Canadian-American Challenge Cup, sino también para aligerarla al máximo y permitir que la máxima cantidad de luz posible inunde los prismas y se optimice la claridad de la visualización.

Otras referencias adicionales de inspiración automovilística son las elegantes barras laterales de titanio con forma de barras antivuelco que flanquean la corona y avanzan hasta la parte anterior de la máquina para anclar el cilindro de visualización del tiempo. Los entusiastas del automovilismo reconocerán inmediatamente los «depósitos de aceite» visibles a través de los paneles de cristal de zafiro situados en la parte inferior de la HM8: tienen una función no solo decorativa sino también funcional, pues ofrecen acceso a los pivotes de los discos de las horas y los minutos para su mantenimiento tribológico.

**RETOS DE LA COMPLICACIÓN DE FASES LUNARES EN LA MOONMACHINE 2**

Las lunas de oro de la MoonMachine 2 son las más pequeñas jamás creadas por Stepan Sarpaneva, cuyos relojes tienen lunas de oro de una media de 10 mm de diámetro y 0,5 mm de grosor. La MoonMachine 2, en comparación, cuenta con una luna de 8,5 mm de diámetro y 0,45 mm de grosor, así como con dos lunas excepcionalmente pequeñas de 4,5 mm de ancho y 0,35 mm de grosor.

Las más pequeñas de estas lunas se estampan hasta que alcanzan 0,55 mm de grosor y a continuación se reducen burilándolas a mano en un torno para reducir su grosor por debajo de los 0,4 mm. A continuación se esmerilan también a mano con una herramienta de piedra hasta que alcanzan 0,35 mm en su punto más grueso y por último reciben un chorro de arena para crear un acabado mate uniforme. En su punto más fino, alrededor de los ojos, las lunas pueden tener apenas 0,07 mm de grosor, casi como una lámina de oro, y la más mínima presión puede hacer que ese blando oro se perfore y sea necesario desechar la luna.

Las lunas de 4,5 mm de diámetro son los límites mismos de lo que puede realizarse a mano: si fueran tan solo un poco más pequeñas los rasgos presentes en la cara de la luna dejarían de ser claramente visibles. De hecho, son casi imposibles de reconocer al tacto, incluso para las experimentadas yemas de los dedos de Stepan Sarpaneva y su equipo. Estas dimensiones casi imposibles eran necesarias debido a las limitaciones de la caja de la MoonMachine 2 y a las tolerancias necesarias para que cupieran bajo el prisma óptico y dejaran al mismo tiempo espacio suficiente a los discos de las horas y los minutos.

De media, ocho lunas de cada 10 tuvieron que desecharse por no cumplir con los elevados estándares fijados por Sarpaneva y MB&F. Además, las pequeñas lunas vienen por pares, puesto que cada disco lunar cuenta con dos de ellas, por lo que tienen que combinar a la perfección y su acabado ha de ser igualmente perfecto.

**MB&F Y STEPAN SARPANEVA**

En 2012, cuando se presentó la primera MoonMachine, la colaboración entre MB&F y Sarpaneva supuso la primera vez que una pieza de Performance Art de MB&F se producía junto con un relojero y aún en la actualidad sigue ocupando un lugar especial en el panteón de MB&F.

La evolución de esta colaboración queda representada por el avance entre la primera MoonMachine, basada en la HM3 Frog, y la MoonMachine 2. Aunque ambas emplean el rotor y la visualización de las fases lunares como puntos focales para incorporar la contribución de Sarpaneva, la MoonMachine 2 hace de este añadido aparentemente sencillo un salto exponencial al convertirlo en primicia mundial: se trata de la primera vez que la visualización de la fecha es proyectada.

Maximilian Büsser —fundador de MB&F— y Sarpaneva empezaron a hablar de crear una secuela de la MoonMachine no mucho después del lanzamiento de la primera, cuando se dio a conocer la HM5 y Stepan sugirió que una indicación de fases lunares podría incluirse entre las horas y los minutos de la primera Horological Machine para emplear la visualización de prisma óptico. No obstante, hasta la creación de la HM8, cuatro años después de la MoonMachine, esta sugerencia no pasó a la siguiente fase, estableciendo los cimientos de la MoonMachine 2.

**ACERCA DE STEPAN SARPANEVA**

Stepan Sarpaneva nació en 1970 en una familia finlandesa con una larga tradición en el ámbito de la artesanía. Stepan, hijo del diseñador de joyas Pentti Sarpaneva, se crió para ser un artesano y diseñador de talento.

Sarpaneva se graduó primero en la Kelloseppäkoulu, escuela finlandesa de Relojería, y a continuación se mudó a Suiza para profundizar sus estudios en el WOSTEP (Watchmakers of Switzerland Training and Educational Program). En 1994 empezó a trabajar para diversas y prestigiosas empresas relojeras como Piaget, Parmigiani, Vianney Halter y Christophe Claret. Durante los 10 años que pasó en Suiza, Sarpaneva se especializó en la creación de relojes con complicaciones.

Su perfeccionismo, su entusiasmo y su infinita pasión por la relojería inspiraron a Sarpaneva a crear relojes propios. En 2003 fundó su propia empresa en Helsinki, Finlandia, donde crea individualmente y de forma artesanal cada reloj en su taller.

Stepan Sarpaneva conoció a Maximilian Büsser en 1999 y su primera colaboración se dio en 2012 con la MoonMachine, construida sobre la base de la HM3 Frog. Sarpaneva es el primer relojero en colaborar en una pieza para la colección Performance Art de MB&F y su trabajo se caracteriza por su amor por el cosmos. Entre sus características más habituales figuran la complicación de fases lunares y ciertos motivos de diseño, como las estrellas y el toroide, la estilizada y personal representación que Sarpaneva hace del halo del plasma solar.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MOONMACHINE 2**

**La MOONMACHINE 2 está basada en una HM8 especialmente configurada; la complicación del proyector de la luna ha sido imaginada, diseñada y creada por Stepan Sarpaneva. Está disponible en tres ediciones limitadas de 12 piezas cada una.**

**Motor**

Motor tridimensional concebido y desarrollado por MB&F a partir de un calibre con base de Girard-Perregaux y complicación de fases de luna de Stepan Sarpaneva

Rotor automático de titanio con revestimiento PVD y con la luna de oro de Sarpaneva

Reserva de marcha: 42 horas

Frecuencia: 28 800 bph/4 Hz

Número de componentes: 293

Número de rubíes: 30

**Funciones/indicaciones**

Horas saltantes bidireccionales, minutos con disco de arrastre y visualización de fases lunares mediante un prisma óptico que las refleja verticalmente. Los segmentos de las horas y los minutos tienen un aumento del 20 %.

Las lunas duales rotan bajo un anillo toroidal y se corrigen mediante un pulsador.

**Caja**

Tres ediciones limitadas de 12 piezas cada una:

* Caja de titanio natural, caras de luna de oro blanco, cielo azul claro;
* caja de titanio negro, caras de luna de oro blanco, cielo azul oscuro;
* caja de titanio y oro rojo, caras de luna de oro rojo, cielo antracita.

Dimensiones: 49 mm x 51,5 mm x 19,5 mm

Número de componentes: 59

Estanqueidad: 30 m / 90' / 3 atm

**Cristales de zafiro**

Todos los cristales de zafiro —anverso, reverso, anterior y posterior— cuentan con un tratamiento antirreflejos en ambas caras. Platina superior con un metalizado especial.

**Correa y hebilla**

-       Versión de titanio: correa de aligátor negra con costuras azul claro realizadas a mano y cierre desplegable de titanio.

-       Versión de titanio negro: correa de aligátor negra con costuras azul oscuro realizadas a mano y cierre desplegable de titanio.

-       Versión de oro rojo: correa de aligátor negra con costuras grises realizadas a mano y cierre desplegable de titanio y oro rojo.

**«AMIGOS» RESPONSABLES DE LA ELABORACION DE LA MOONMACHINE 2**

*Concepto:* Maximilian Büsser / MB&F

*Diseño de la Horological Machine:* Eric Giroud / Through the Looking Glass y Stepan Sarpaneva

*Dirección técnica y de producción:* Serge Kriknoff

*I+D:* Guillaume Thévenin y Rubén Martínez / MB&F y Stepan Sarpaneva

*Desarrollo del movimiento:* Guillaume Thévenin / MB&F y Stepan Sarpaneva

*Movimiento base:* Stefano Macaluso / Girard Perregaux

*Caja:* Riccardo Pescante / Les Artisans Boîtiers

*Torneado de precisión de los engranajes, piñones y ejes:* Dominique Guye / DMP horlogerie, Yves Bandi / Bandi y Jean-François Mojon / Chronode y Le Temps retrouvé

*Muelle real:* Alain Pellet / Elefil

*Platinas y puentes:* Benjamin Signoud / AMECAP

*Rotor:* Marc Bolis / Systech Analytics, Pierre-Albert Steinmann / Positive Coating

*Acabado a mano de los componentes del movimiento:* Jacques-Adrien Rochat y Denis García / C.-L. Rochat

*Ensamblado del movimiento:* Didier Dumas, Georges Veisy, Anne Guiter, Emmanuel Maître y Henri Porteboeuf / MB&F

*Mecanizado interno:* Alain Lemarchand y Jean-Baptiste Prétot / MB&F

*Control de calidad:* Cyril Fallet / MB&F

*Servicio posventa:* Thomas Imberti / MB&F

*Cristales de zafiro:* Sebal y Novocrystal

*Metalización de los cristales de zafiro:* Roland Rhyner / Econorm

*Discos de horas y minutos y prismas ópticos:* Jean-Michel Pellaton / Bloesch

*Estrellas sobre el disco lunar:* GB Microfab

*Luna de oro:* Stepan Sarpaneva

*Corona:* Cheval Frères

*Hebilla:* Dominique Mainier / G&F Châtelain

*Correa:* Olivier Purnot / Camille Fournet

*Caja:* Olivier Berthon / ATS Atelier Luxe

*Logística y producción:* David Lamy e Isabel Ortega / MB&F

*Marketing y comunicación:* Charris Yadigaroglou, Virginie Toral y Juliette Duru / MB&F

*M.A.D.Gallery:* Hervé Estienne / MB&F

*Ventas:* Sunita Dharamsey y Rizza Naluz / MB&F

*Diseño gráfico:* Samuel Pasquier / MB&F, Adrien Schulz y Gilles Bondallaz / Z+Z

*Fotografía artística horológica*: Maarten van der Ende

*Retratos:* Régis Golay / Federal

*Sitio web:* Stéphane Balet / NORD Magnétique, Víctor Rodríguez y Mathias Muntz / NIMEO

*Vídeo:* Marc-André Deschoux / MAD Lux

*Textos:* Suzanne Wong / REVOLUTION Switzerland

**MB&F: Génesis de un laboratorio conceptual**

En 2015, MB&F celebró su 10º aniversario, una década sobresaliente para el primer laboratorio horológico conceptual del mundo: diez años de hipercreatividad y once calibres extraordinarios que forman la base de las Horological Machines y Legacy Machines por las que MB&F se ha dado a conocer.

Tras pasar 15 años en la dirección de prestigiosas marcas de relojes, Maximilian Büsser renunció a su puesto de Director Ejecutivo en Harry Winston en 2005 para crear MB&F: Maximilian Büsser & Friends. MB&F es un laboratorio artístico y de microingeniería dedicado a diseñar y elaborar artesanalmente pequeñas series de relojes conceptuales radicales, reuniendo a profesionales de talento del mundo de la relojería a los que Büsser respeta y con los que disfruta trabajando.

En 2007, MB&F dio a conocer su primera Horological Machine, el HM1. La caja esculpida tridimensional y el movimiento de hermoso acabado del HM1 establecieron las pautas de las idiosincrásicas Horological Machines que siguieron: HM2, HM3, HM4, HM5, HM6, HM7, HM8 y HMX, todas ellas máquinas que marcan el tiempo, en vez de máquinas que dicen la hora.  
  
En 2011, MB&F presentó sus primeros relojes con caja redonda en la colección Legacy Machine. Estas piezas más clásicas —es decir, clásicas para MB&F— rinden homenaje a la excelencia de la relojería del siglo XIX al reinterpretar las complicaciones de los grandes innovadores relojeros del pasado, creando objetos de arte contemporáneo. A las LM1 y LM2 les siguió la LM101, la primera Machine MB&F que presentaba un movimiento desarrollado íntegramente de manera interna. El año 2015 fue testigo del lanzamiento de la Legacy Machine Perpetual cuya característica principal es su calendario perpetuo totalmente integrado. La LM SE se presentó en 2017. Desde entonces, MB&F alterna los lanzamientos de Horological Machines, contemporáneas y decididamente fuera de toda norma, y de Legacy Machines, de inspiración histórica.

Además de crear Horological Machines y Legacy Machines, MB&F ha concebido también cajas de música propias de una era estelar (Music Machines 1, 2 y 3) en colaboración con el especialista en cajas musicales Reuge; y con l’Epée 1839, relojes inusuales con forma de estación espacial (Starfleet Machine), un cohete (Destination Moon) de araña (Arachnophobia), un pulpo (Octopod) y tres robots-reloj (Melchior, Sherman y Balthazar). En 2016, MB&F y Caran d’Ache presentaron una pluma-cohete mecánica a la que llamaron Astrograph.  
  
Distinguidos honores también se han hecho presentes a lo largo de este viaje. Por nombrar algunos, MB&F ha obtenido nada menos que cuatro premios en el Grand Prix d'Horlogerie de Genève: en 2016 la LM Perpetual ganó el premio al mejor reloj calendario; en 2012, la Legacy Machine nº1 recibió el premio del público (votado por amantes de la relojería) y el premio al mejor reloj masculino (votado por un jurado profesional) y en 2010 MB&F ganó con su HM4 Thunderbolt el premio al mejor concepto y diseño de reloj). Por último, aunque no por ello menos importante, MB&F recibió en 2015 un premio Red Dot: Best of the Best por su HM6 SpacePirate, la máxima distinción en los premios internacionales Red Dot Awards.