



Service Guide

Haute Horlogerie

English	4
Deutsch	44
Français	84
Italiano	124
Español	164
Português	204
Русский	244
日本語	284
中文简体	324
한국어	364
Montblanc International Guarantee	405

English

Content

Montblanc's Manufactures	7
Hand-crafted with respect for tradition	7
"Movements" Centre of Excellence	7
The in-house balance	9
Montblanc Laboratory Test 500	10
Rate Accuracy	10
Water resistance	11
Watch movements	12
Recommendations for care and service	12
Watch services offered by Montblanc service centres	13

Montblanc Calibres

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Calibre MB M13.21 Monopusher Chronograph	•	•	14
Calibres MB M16.29, MB M16.26 and MB M16.24 Monopusher Chronograph		•	18
Calibre MB M16.31 Split Second Chronograph		•	22
Calibre MB R200 Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph	•		26
Calibres MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon and MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton	•		30
Calibres MB 29.21 and MB 29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	33
Calibre MB 29.22 Perpetual Calendar		•	36
Calibre MB M14.08 Pythagore Small Second		•	40
International Guarantee			405



Montblanc's Manufactures:

two centres of excellence in Le Locle and Villeret

Deep in a valley in the Jura, far from the frenzy of everyday life in the modern world, Montblanc set up its two Manufactures. One, situated in Le Locle, is considered the "Watches and Quality" centre of excellence, while the other, in Villeret, is the "Movements" Centre of Excellence.

In Le Locle, a traditional Swiss villa harbours the "Watches and Quality" business, and adheres to an unalterable philosophy: combining Swiss hand-crafted watchmaking with cutting-edge technology to create outstanding masterpieces. Their passion for detail is such that a perfect finish is given even to the invisible parts of a watch movement. The design, development and assembly of every watch are performed with meticulous care in the workshops of the Montblanc Manufacture in Le Locle.

In addition, the immense laboratory tests all watches to the highest degree of accuracy and quality required by Montblanc's demanding standards, to create watches of the most extreme accuracy, durability and perfection. True to its aim of maintaining Swiss watchmaking at its highest level, Montblanc presents its exclusive collections of watches that reveal all the talent and devotion of the master watchmakers of Le Locle and the pride that they take in their art.

Hand-crafted with respect for tradition

In Villeret, fine watchmaking can boast a long and illustrious history, since it was here that the Minerva Manufacture was established in 1858, laying the foundations for a tradition lasting 150 years, in the very same building that houses Montblanc's workshops today. A heritage that has been handed down unbroken from generation to generation, and to which the watchmakers of Villeret are still a credit. The timepieces that they make by hand demand a perfect mastery of watchmaking techniques, an experienced eye and an intuitive understanding of the soul of a watch. All qualities that develop in the course of a lifetime devoted to this art. Because such skills are rare, Montblanc determined to preserve them by founding the centre of excellence dedicated to movements and innovation in Villeret.

"Movements" Centre of Excellence

In Villeret, the Montblanc watchmaking Manufacture is the centre of excellence dedicated to the movement, where all the Manufacture's calibres are developed, from the smallest functional complication to the innovative "grandes complications".

Every Montblanc movement represents a bridge linking tradition, performance and excellence.

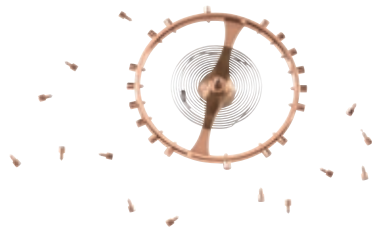
The calibres are developed in the innovative spirit of today and the tradition of tomorrow.



The in-house balance:
a far-reaching declaration

Furthermore, the Montblanc watchmaking Manufacture in Villeret is one of the last where the greater part of traditional watchmaking operations are still carried out by hand, with all that this implies in micromechanical refinement. Thus each timepiece is, in its own way, unique, individually made. Even as it perpetuates the traditions, the Manufacture innovates continuously in order to ensure regeneration and ongoing progress in the art of watchmaking and to establish lasting standards of quality and creativity. A heritage particularly in evidence in the Montblanc Manufacture in Villeret, since its Craftsmen apply it in their working lives every day.

One of the most striking features of Minerva calibres was their unusually large balance-wheel and its high moment of inertia. It oscillates at the relatively low frequency of 18,000 vibrations per hour, that is to say the traditional rate of five vibrations per second, which makes the task of precise regulation all the more demanding. The heartbeat of a mechanical watch is maintained by its balance-spring, which causes the balance-wheel to oscillate and determines the accuracy of the watch. These days, most balance-springs are manufactured industrially, and their length is “counted” electronically. The master watchmakers of Villeret make their balance-springs themselves and, as in the past, count “by hand” the exact length required for maximum accuracy. The Montblanc Manufacture in Villeret is one of the few Manufactures in Switzerland to do this.



Montblanc Laboratory Test 500

The master watchmakers of the Montblanc Manufactures in Villeret and Le Locle create genuine works of art of great complexity from hundreds of tiny components. Slowly and meticulously assembling delicate movement parts such as balance-springs, jewels, pallet-forks and pallet-stones, they bring these extremely precise timepieces to life.

To ensure that their commitment and painstaking work is reflected in the lasting quality of their creations, each watch is subjected to a rigorous programme of tests: the Montblanc Laboratory Test 500.

Over nearly three weeks, 500 hours to be precise, the watches are tested under various conditions that simulate those that the watch will encounter on its owner's wrist: daily wear, repeated adjustments by use of the crown, different climatic conditions and both normal and more brutal use of the various functions.

Only after passing this test, which is attested by the Montblanc Laboratory Test 500 certificate, can the watches leave the Manufacture. Corresponding perfectly to Montblanc's rigorous quality standards, they are assured of long lives on their owners' wrists. The delivery of a watch is only possible once the quality assurance team of Montblanc Montre S.A. in Le Locle has been satisfied that it meets Montblanc's strict quality standards. Every watch that passes the Montblanc Laboratory Test 500 is issued with an individual certificate.

Rate Accuracy

The rate accuracy of Montblanc watches is verified at many phases during the watch manufacturing. Indeed, the movement will be tested as well as the fully assembled watch.

We use wrist motion simulator and the results must conform to the Montblanc precision benchmarks. The precision of a watch is determined by how accurately it keeps the time. A watch that is fast or slow is considered precise if the amount by which it is fast or slow remains constant. Such a deviation can be easily corrected.

The last test of accuracy takes place on your wrist. Your temperament or the nature of your physical activities can cause slight irregularities. Fluctuations in position, temperature, or air pressure, the presence of magnetic fields (as produced by most electronic devices, metal detectors, household appliances, etc.) as well as vibrations and other factors may also affect its accuracy.

Water resistance



Water splashes



Rain



Submersion in surface water



Free diving

Scuba diving
with ISO 6425 compliance

Montblanc highly recommends testing the water-resistance of your watch at least once every three years. Water inside the case may result in condensation, which can lead to deterioration of the movement. If you often engage in sports or are in frequent contact with water, the test is required once a year. Even though Montblanc watches are tested under various conditions, we strongly advise you not to pull out the crown or use the pushers while swimming, cleaning the watch or when the watch is submerged under water.

After swimming in the sea or in a swimming pool, clean your watch and stainless steel bracelet with lukewarm water and rinse it. Then, use a soft cloth to dry it or simply let it dry naturally. Never expose it to heat sources, such as hairdryers or radiators. If the watch has a leather strap, avoid any contact with water. Also avoid any contact with chemical products such as solvents, cosmetics or detergents. They may damage the case and the bracelet or cause the gaskets to deteriorate.

Watch movements

Automatic movements

The automatic movements of Montblanc watches are wound by the natural movement of the wearer's wrist. If the watch ceases to be worn, it will run for about 40 hours. If the watch stops after an extended period out of use, it is advisable to rewind it with 10 to 15 turns of the crown and then set the time and date.

Manually wound movements

The manually wound movements of Montblanc watches have to be wound by hand. The running time of the watch is about 50 hours, and it is wound by turning the crown 20 to 25 times. If the watch stops after an extended period out of use, it is advisable to rewind it and then set the time.

Recommendations for care and service

Special care and regular servicing are highly recommended in order to maintain the pristine appearance and precise performance of your watch. Please find below important recommendations for the daily use of your Montblanc watch and information on service options.

Water resistance

Do not operate the crown or push-pieces when the watch is immersed in water. We recommend testing the water resistance of your watch at least every three years. Water in the case may lead to deterioration of the movement and/or the gaskets.

Magnetism

Avoid exposing your watch to magnetic fields (such as those produced by TV sets, radios, etc.). They can affect various parts of a mechanical watch's movement. Montblanc Service Centres are equipped with special machines to demagnetise your watch.

Other important recommendations

- In the event of shock to the watch, consult a Montblanc boutique, an approved Montblanc distributor or a Montblanc Service Centre to have the movement checked.
- Do not expose your watch to temperatures higher than 60° Celsius (140° Fahrenheit) or lower than -10° Celsius (14° Fahrenheit).
- After swimming, clean your watch and stainless steel bracelet with lukewarm water, rinse them with fresh water and use a soft cloth to dry them.
- Avoid all contact with chemical products such as solvents, cosmetics or detergents.

Watch services offered by Montblanc service centres

Bracelet Service

Every stainless steel bracelet is subject to wear and tear. Regular maintenance will prolong the life of your watch's bracelet.

Maintenance Service for Mechanical and Quartz Watches

In order to check the water-resistance and test the performance of the watch's movement, we recommend a regular maintenance service every three years. COSC-certified watches should be serviced every year.

Complete Service

Mechanical movements comprise hundreds of assembled parts. Over time, the oils and greases that lubricate the components can thicken or dry out, impairing the performance of the watch's movement. The complete service includes replacement of all gaskets, complete servicing of the movement and polishing, followed by performance, functioning and water-resistance tests.

This service is recommended if your watch has not been serviced in the last five years, or if it has remained unworn for a long period of time.

Calibre MB M13.21



Calibre MB M13.21 Monopusher Chronograph

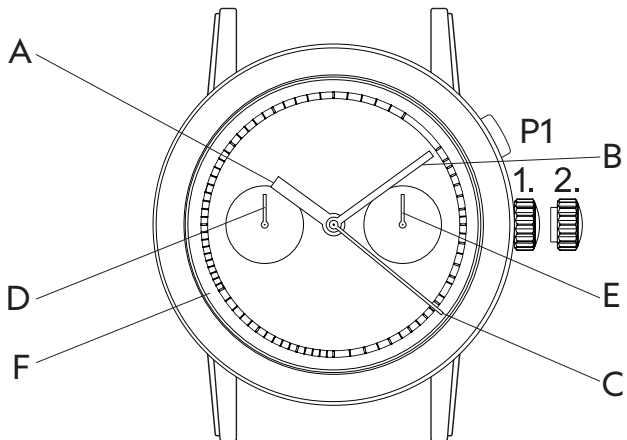
It was during the 20th century that the Villeret Manufacture, known at the time by the name of Minerva, produced the first wristwatches equipped with a mechanical chronograph. These watches were real instruments that united a high level of functionality with outstanding mastery of the watchmaker's art. Fully produced, decorated and assembled by hand, the calibre MB M13.21 has the distinguishing feature of being controlled by a single push-piece. The chronograph function is displayed through the central chronograph hand and the 30-minute counter at 3 o'clock.

Under its screwed crystal back, the calibre reveals its watch-plate and bridges in German silver and its steel parts hand-chamfered by the master watchmakers of the Montblanc Manufacture in Villeret.

The calibre MB M13.21 comprises a classical gear train with horizontal clutch-wheel, a column-wheel to control the chronograph functions and a large screwed balance-wheel, 11.3 mm in diameter, with a high moment of inertia of 25 mg.cm², oscillating at a frequency of 18,000 vibrations per hour (2.5 Hz).

Its power reserve is about 50-55 hours and ensures remarkable wearing comfort.

Calibre MB M13.21
Monopusher Chronograph



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Chronograph direct-drive seconds hand
- D: Continuous Seconds hand
- E: Minute-counter hand (30 min)
- F: Pulsometer or tachymetric scale

P1: Monopusher

Crown

1: Running and manual winding position.

To rewind, rotate crown clockwise .

2: Setting the time.

Pull the crown out to position 2 to set the time. You can turn the crown in either direction.

Normal chronograph function

a) Starting the chronograph

Press the monopusher (P1) a first time to set the chronograph direct-drive seconds hand (C) and the minute-counter hand (E) in motion.

b) Stopping the chronograph

When you press the monopusher (P1) again, the chronograph hands will stop. Now, you can read the elapsed time. The chronograph direct-drive seconds hand performs one full revolution in 60 seconds. When the direct-drive seconds hand passes the 12 o'clock marker, the minute-counter hand (E) advances by one graduation (1 minute). It can count up to 30 minutes. To measure longer intervals, make a note of the number of full revolutions of the minute-counter hand.

c) Resetting the chronograph to zero

After you have completed the measurement, press the monopusher (P1) a third time to reset the chronograph direct-drive seconds hand and the minute-counter hand to zero. This prepares your chronograph for a new measurement.

Pulsometer display and functions

The pulsometer scale (F) is graduated for 30 pulsations. Start the chronograph function when you begin to feel the pulse. Stop the chronograph at the thirtieth pulsation. The tip of the direct-drive seconds hand (C) indicates the point on the pulsometer scale displayed around the dial perimeter which corresponds to the number of pulsations per minute.

Tachymeter display and functions

The tachymetric scale (F) serves to measure the average speed of a vehicle, for example, over a given distance (a kilometre or a mile), and the time elapsed. Start the chronograph function at the beginning of the first kilometre or mile. Stop the chronograph when you reach the end of the chosen distance. The tip of the direct-drive hand (C) shows the average speed of the vehicle.

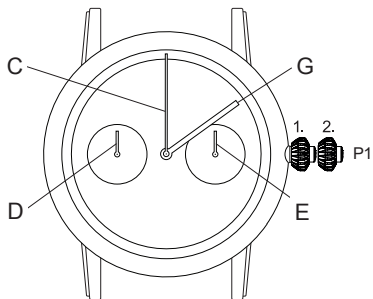
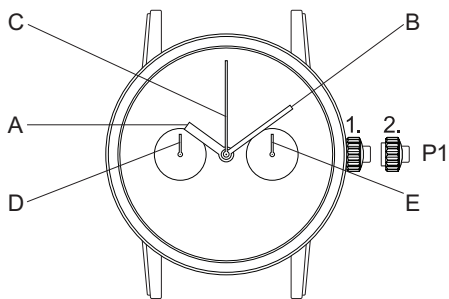
Calibres MB M16.29, MB M16.26 and MB M16.24



Calibres MB M16.29, MB M16.26 and MB M16.24 Monopusher Chronograph

The Montblanc Manufacture Calibres MB M16.29, MB M16.26 and MB M16.24 showcase fine watchmaking down to the very last detail. Inspired by the Minerva monopusher chronograph 17.29 of a size of 17 lines (circa 38 mm) developed in 1929 and reworked in the 2000's as calibre MB M16.29. This hand-crafted Monopusher chronograph movement is composed of a large balance wheel with 18 screws beating at the traditional frequency of 18,000 A/h as well as a column wheel and horizontal coupling. It features the iconic V-shaped chronograph bridge and the Minerva arrow, paying tribute to its heritage. The bridges are decorated with "Côtes de Genève", circular graining on both sides and hand-chamfered edges – a perfect example of finest watchmaking.

Calibres MB M16.29, MB M16.26 and MB M16.24
Monopusher Chronograph



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Chronograph direct-drive seconds hand
- D: Continuous Seconds hand
- E: Minute-counter hand (30 minutes)

- G: Hours and minutes hand (24-hour display)
- P1: Monopusher

Crown

1: Running and manual winding position.

To rewind, rotate crown clockwise .

2: Setting the time.

Pull the crown out to position 2 to set the time. You can turn the crown in either direction.

Normal chronograph function

a) Starting the chronograph

Press the monopusher (P1) a first time to set the chronograph direct-drive seconds hand (C) and the minute-counter hand (E) in motion.

b) Stopping the chronograph

Press the monopusher (P1) again to stop the chronograph hands. Now, you can read the elapsed time.

The chronograph direct-drive seconds hand performs one full revolution in 60 seconds. When the direct-drive seconds hand passes the 12 o'clock marker, the minute-counter hand (E) advances by one graduation (1 minute). It can count up to 30 minutes.

To measure longer intervals, make a note of the number of full revolutions of the minute-counter hand.

c) Resetting the chronograph to zero

After you have completed the measurement, press the monopusher (P1) a third time to reset the chronograph direct-drive seconds hand and the minute-counter hand to zero. This prepares your chronograph for a new measurement.

Calibre MB M16.31



Calibre MB M16.31 Split Second Chronograph

The Montblanc Manufacture Calibre MB M16.31 showcases fine watchmaking down to the very last detail. Inspired by the Minerva monopusher chronograph 17.29 of a size of 17 lines (circa 38 mm) developed in 1929 and reworked in the 2000's as calibre MB M16.29.

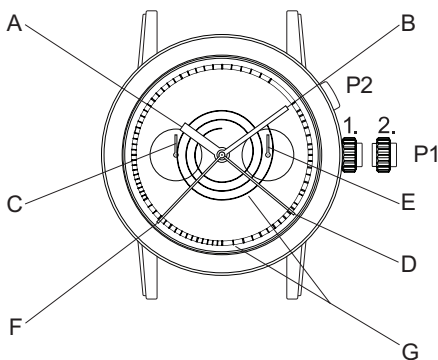
The caliber MB M16.31 is a chronograph with two second hands and can time multiple simultaneous events. Rattrapante is the French word to “catch again”. A special push-piece and an additional mechanism make it possible for the rattrapante hand to be repeatedly stopped (so that split times can be read) and then instantly brought into renewed synchrony with the main chronograph hand by flying back to catch up with it. All this occurs without affecting the motion of the main chronograph hand.

This hand-crafted Chronographe Rattrapante movement is composed of a column wheel and horizontal coupling and a large balance wheel with 18 screws beating at the traditional frequency of 18,000 A/h.

It features the iconic V-shaped chronograph bridge and the Minerva arrow, paying tribute to its heritage.

The bridges are decorated with “Côtes de Genève”, circular graining on both sides and hand-chamfered edges – a perfect example of finest watchmaking.


Calibre MB M16.31
Split Second Chronograph



- | | |
|--|--|
| A: Hours hand | F: Split Second hand |
| B: Minutes hand | G: Tachymetric and/or telemetric scale |
| C: Continuous Seconds hand | P1: Monopusher |
| D: Chronograph direct-drive seconds hand | P2: Split Second pusher |
| E: Minute-counter hand (30 minutes) | |

Crown

- 1: Running and winding position.

To rewind, rotate crown clockwise .

- 2: Setting the time.

Pull the crown out to position 2 to set the time. You can turn the crown in either direction.

Normal chronograph function

a) Starting the chronograph

Press once on the monopusher (P1) to start the direct-drive seconds hand (D) and the minute-counter hand (E) of the chronograph.

b) Stopping the chronograph

Press the monopusher (P1) again to stop the chronograph hands. Now, you can read the elapsed time. The chronograph direct-drive seconds hand (D) performs one full revolution in 60 seconds. When the direct-drive seconds hand passes the 12 o'clock marker, the minute-counter hand (E) advances by one graduation (1 minute).

To measure longer intervals, make a note of the number of full revolutions of the minute-counter hand.

c) Resetting the chronograph to zero

After you have completed the measurement, press the monopusher (P1) a third time to reset the chronograph direct-drive seconds hand and the minute-counter hand to zero. This prepares your chronograph for a new measurement.

Split second chronograph function

The split second function makes it possible to determine an intermediate time all while the chronograph is continuing to function. a) Once the chronograph is running, hold down the push-piece (P2): the split second hand (F) located above the direct-drive seconds hand (D) stops to indicate an intermediate time.

b) Press the push-piece again (P2) – the split second hand (F) instantly catches up with the direct-drive seconds hand (D); the hands are now superimposed.

Tachymeter display and functions

The tachymetric scale (G) serves to measure the average speed of a vehicle, for example, over a given distance (a kilometre or a mile) and the time elapsed. Start the chronograph function at the beginning of the first kilometre or mile. Stop the chronograph when you reach the end of the chosen distance. The tip of the direct-drive hand (D) shows the average speed of the vehicle.

Telemeter display and functions

The telemeter (G) makes it possible to measure the distance between an event and its observer by means of the speed of sound, namely 340.29 metres per second (or 1'224 km/h). Take for example a storm. Start the chronograph function as soon as you see lightning. Stop the chronograph as soon as you hear thunder. The tip of the direct-drive hand (D) indicates the distance of the lightning.

Calibre MB R200

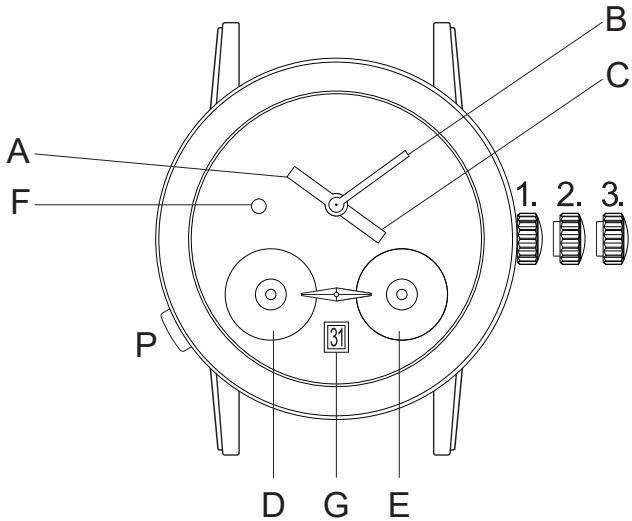


Calibre MB R200
Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph

The Montblanc Nicolas Rieussec shows the time in two different time zones at a glance: the owner's home country time and the local time in their present location. A window display tells them whether it is day or night in their home country, while another aperture shows the date. Short periods of time can be measured on the two rotating counter discs with the help of two fixed pointers. The MB R200 calibre features a rotor fitted with a heavy metal weight to maximise its winding efficiency.




It supplies energy to two barrels, which provide ~72 hours' continuous running. The chronograph is controlled by a traditional column wheel, which defines the positions of the levers and activates the start, stop and reset functions. With its high moment of inertia and a frequency of 28,000 vibrations per hour (4 Hz), the large screwed balance wheel delivers an extremely stable rate.

Calibre MB R200
Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph





- A: Hours hand (local time)
- B: Minutes hand
- C: Hours hand (home time)
- D: Second counter (60 seconds)
- E: Minute counter (30 minutes)
- F: Day & Night display (synchronised with home time)
- G: Date (synchronised with local time)
- P: Monopusher

Crown

- 1: Position for running and manual winding. To rewind the watch, rotate crown clockwise .
- 2: a) To set the watch
 Pull the crown into position 2 to move the hours hand of the second time zone (local time (A)) so that it is superimposed on the hours hand (home time (C)). Pull the crown out to position 3 to set the time. The Day & Night display (F) is synchronised with home time (C) and will indicate, for example, whether it is 3 a.m. or 3 p.m.
- b) Setting the date
 Pull the crown into position 2 and rotate it clockwise  or anticlockwise .
 The date is synchronised with local time (hours hand (A)).
- 3: Adjustment of home time.
 Both hour hands remain together while the minutes hands are set.
 The Day & Night display (F) follows.

To set the second time zone (local time (A))

Pull the crown into position 2 and rotate it clockwise  or anticlockwise . The second time zone hours hand will jump from hour to hour until the desired time is set. The date follows, but home time does not, and the movement does not stop.

Functions

- P: Monopusher. Press repeatedly for access to the start, stop and zero-reset functions. One press on the push-piece starts the seconds disc. Another press stops the mechanism to allow reading of the time on the seconds disc and the 30-minute counter. A third press resets both counters to zero: the watch is ready to time the next action.

Calibre MB M16.68



Calibre MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon

The manufacture calibre MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon is a manual movement that combines all the elements of the upmarket watchmaker's art.

The mechanism, contains a tourbillon of patented design.

This calibre has a large balance-wheel oscillating at 18,000 vibrations per hour (2.5 Hz), located outside the tourbillon cage. This innovative mechanism is called "Exo Tourbillon", from the Greek prefix "exo", meaning "external" or "exterior". The advantage of this construction is that it allows the use of a smaller, and therefore lighter, cage, needing less energy to drive its rotating motion. The rotating cage is also relieved of the weight of the screwed balance: this technical feat further reduces the energy required since the balance, isolated from the rotating cage, is not disturbed by the cage's inertia.

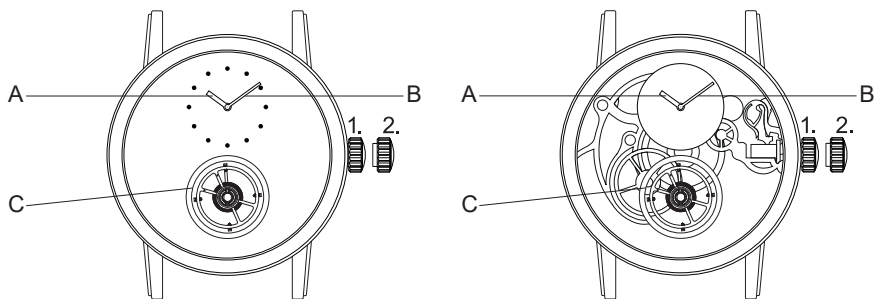
The hour and minute indication is off-centred at 12 o'clock to offer a full view of the Exo Tourbillon. The large screwed balance-wheel appears to float above the dial and is held by a single-arm bridge like a record player.

Equipped with a power reserve of about 50 hours, calibre MB M16.68 ensures singular precision and aesthetics.

Calibre MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton




The manufacture calibre Exo Tourbillon MB M18.69 adds an additional technical feat to the MB M16.68: the skeletonisation of the movement. In this way, it is possible to observe the tourbillon from every angle. Each of the movement's tiniest components, carefully decorated by hand according to secular techniques, creates an airy and bright timepiece.

Calibres MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon
and MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Seconds guide-mark

Crown

- 1: Running and clockwise manual winding position .
- 2: Setting the time in a clockwise  or anticlockwise  direction.

Calibres MB 29.21 and MB 29.24



Calibres MB 29.21 and MB 29.24 Exo Tourbillon Slim

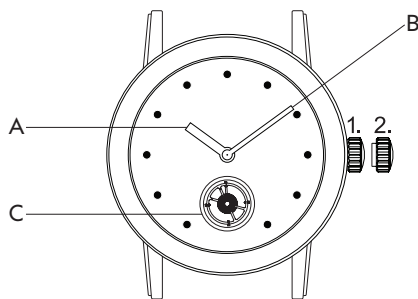
The Manufacture Exo Tourbillon calibres MB 29.21 and MB 29.24 are automatic movements that combine all the attributes of the art of top-quality watchmaking. Their mechanism, contains a tourbillon of patented design. This calibre has a large balance-wheel oscillating at 21,600 vibrations per hour (3 Hz), located outside the tourbillon cage. This innovative, patented mechanism is called the “Exo Tourbillon”, from the Greek prefix “exo”, meaning “external” or “exterior”.

The advantage of this construction is that it allows the use of a smaller, and therefore lighter, cage, needing less energy to drive its rotating motion. The rotating cage is also relieved of the weight of the screwed balance: this technical feat further reduces the energy required since the balance, isolated from the rotating cage, is not disturbed by the cage’s inertia.

In addition, the calibre features a stop-seconds function that stops the screwed balance-wheel directly, by means of a small spring.




Such a device rarely accompanies a tourbillon and is very useful when the wearer wishes to make a precise adjustment, not only of the hours and minutes hands, but of the seconds hand as well. This calibre, which possesses a micro-rotor, is extremely slim (4.5 mm) and elegant with fan-motif Geneva stripes. Its power reserve is about 48 hours and it is remarkably comfortable to wear.

Calibres MB 29.21 and MB 29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Stop-seconds guide-mark

Crown

- 1: Running and clockwise manual winding position 
- 2: Setting the time in a clockwise  or anticlockwise  direction. To set the time to the nearest second, the tourbillon can be stopped in this position by use of the guide-mark (C).

Calibre MB 29.22



Calibre MB 29.22 Perpetual Calendar

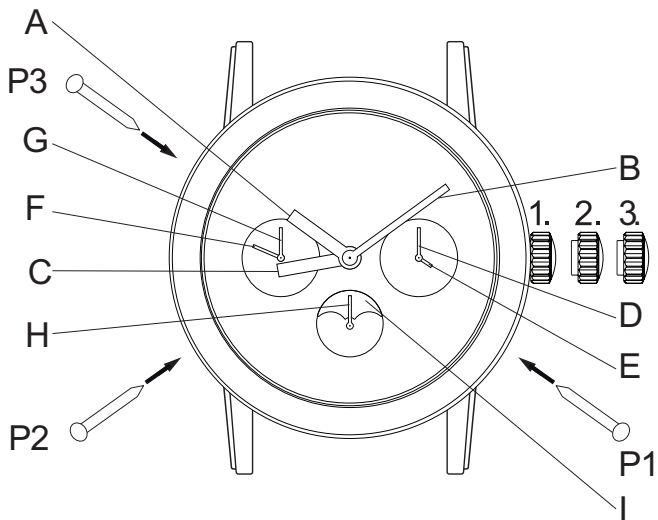
Developed in the Montblanc Manufacture, the self-winding caliber MB 29.22 is composed of more than 250 parts and 77 jewels. With a diameter of 28.20mm and a height of 5.8mm, the caliber MB 29.22 is beating at a frequency of 28 800 vibrations per hour.

It is entirely developed with wheels instead of levers, which is a prowess and a real complexity.

With its 48-month (four years) cam, the perpetual calendar automatically displays the correct date, taking into account months with 31 and 30 days, as well as February 29 leap years. It does not have to be corrected until 2100, a secular year when the Gregorian calendar will omit the 29th of February.

Thanks to its bi-directional setting, all calendar indications and second time zone can easily be corrected via the crown as well as with the push pieces on the side of the watch case.


Calibre MB 29.22
Perpetual Calendar



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Second time zone hand
- D: Month hand
- E: Year hand
- F: Day-of-the-week hand
- G: 24-hour hand
- H: Date hand
- I: Moonphase

- P1: Corrector for the date, month, year
- P2: Corrector for the moonphase
- P3: Corrector for the day of the week

Crown

- 1: Running and clockwise manual winding position .
- 2: Position for setting local time in both directions. Changes the perpetual calendar at the same time.
- 3: Position for setting the time in both directions (home time and local time). Changes the perpetual calendar at the same time.

Setting the time

To avoid displaying two times, it is possible to superimpose the hands (A) and (C) with the crown in position 2. Superimpose the hours hand of the local time (A) and the hours hand of the second time zone (C). With the crown in position 3, set the home time (C), the 24-hour hand (G) is synchronised. Return the crown to position 2 to set the local time (A).

Setting the calendar

Be sure that the watch displays 3 am exactly to set the calendar functions. The steps for setting the calendar explained below must be followed in the exact order. Make sure you have an appropriate tool to set the displays below.

With the crown in position 2, quick setting of date and month can be performed backward or forward by turning the crown as many times as is necessary.

Leap year cycles can be found in a diary or calendar showing the leap years.

- P1:** Setting the date, month and year: Press on the corrector until the desired date, month and year are displayed (H). The leap year is represented by the number 4 on the dial.
- P2:** Setting the moon phase: press on the corrector until the full moon is displayed in the centre of the moon phase aperture (I). Establish the date of the last full moon from a diary or calendar showing the phases of the moon.
- Press the corrector once for each day that has passed since the last full moon.
- P3:** Setting the day of the week: Press on the corrector until the desired day is displayed (F).

N.B.: A mechanism that has been specially developed for the date function protects the movement and prevents any manual modification by means of the corrector between 6 pm and midnight. The date, month or year will therefore not move even if there is pressure on the corrector.

Calibre MB M14.08



Calibre MB M14.08 Pythagore Small Second

The calibre MB M14.08 is inspired by the Minerva Pythagore calibre from 1948 and has been entirely reinterpreted by Montblanc engineers: the idea was to position the bridges and calculate straight lines and geometrical angles using proportions defined by the Golden Section ($\varphi = 1.618\dots$). This discovery is attributed to Pythagoras, who studied the mathematics of natural beauty to recreate harmonious aesthetics.

The hand-finishes and decoration of the calibre MB M14.08 are also designed to follow the golden ratio with vertical Geneva stripes which highlight the geometric design. Regarding the name of the calibre 14.08, the number 14 refers to the diameter of the movement in lines, and the number 8 was chosen as part of the Fibonacci sequence, which is closely related to the Golden Ratio.

The mechanical hand-winding calibre MB M14.08 embodies the traditional Swiss art of watchmaking. This especially applies to the large percentage of manual effort invested in finely adjusting the many individual parts which collaborate to make this watch tick.

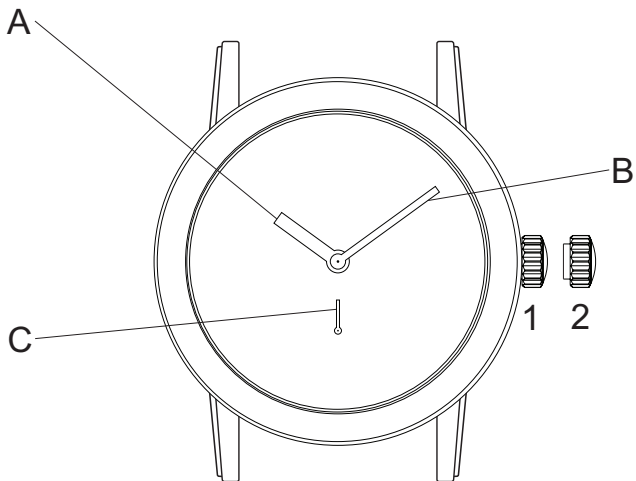
The rhodium-plated nickel-silver bridges are beveled by hand and the Geneva waves are likewise applied with traditional tools.

The manually adorned plate boasts circular graining. The watchmaker who determines the active length of the balance's slender spiral spring by "counting the hairspring" is an experienced artisan who relies solely on their sharp eyes and steady hands to perform this exacting task.

Even the gleaming red ruby pallet-stones are manually pressed onto the lever with the aid of a "pallet-stone press" into precisely the correct positions with a tolerance of a few thousandths of a millimeter so that they can perfectly mesh with the escape-wheel's teeth.




The mechanical hand-winding calibre MB M14.08 is composed of 133 parts and 19 jewels. With a diameter of 31.6 mm and a height of 4.1 mm, the caliber MB M14.08 is beating at a frequency of 18 000 vibrations per hour.

Calibre MB M14.08
Pythagore Small Second



- A: Hours hand
- B: Minutes hand
- C: Small-seconds hand

Crown

- 1: Running and clockwise manual winding position 
- 2: Setting the time in a clockwise  or anticlockwise  direction.

Deutsch

Inhalt

Die Montblanc Manufakturen	47
Traditionell von Hand gefertigt	47
Das Zentrum für hochwertige „Uhrwerke“	47
Eine intern gefertigte Unruh: ein bedeutsames Statement	49
Der Montblanc Laboratory Test 500	50
Ganggenauigkeit	50
Wasserdichtigkeit	51
Das Uhrwerk	52
Pflege- und Service-Empfehlungen	52
Angebote Uhren-Services der Kundendienstzentren von Montblanc	53

Kaliber Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Kaliber MB M13.21 Eindrücker Chronograph	•	•	54
Kaliber MB M16.29, MB M16.26 und MB M16.24 Eindrücker Chronograph		•	58
Kaliber MB M16.31 Schleppzeiger Chronograph		•	62
Kaliber MB R200 Nicolas Rieussec Eindrücker Chronograph	•		66
Kalibern MB M16.68 Schwebendes Exo Tourbillon und MB M18.69 Schwebendes Exo Tourbillon Skelettiert	•		70
Kaliber MB M29.21 und MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	73
Kaliber MB 29.22 Ewiger Kalender		•	76
Kaliber MB M14.08 Pythagore Kleine Sekunde		•	80
Internationale Garantie			405



Die Montblanc Manufakturen:

zwei Zentren für hochwertige Uhren in Le Locle und Villeret

Im Herzen des Jura gebirges, fernab der Hektik der modernen Welt, besitzt Montblanc zwei Manufakturen. Die eine befindet sich in Le Locle und gilt als Zentrum für „Uhren und Qualitätssicherung“, und die andere in Villeret ist das Zentrum für „Uhrwerke“. Ihre Leidenschaft für das Detail geht so weit, dass sogar die unsichtbaren Teile des Uhrwerks einer Uhr perfekt vollendet werden. In den Werkstätten der Manufaktur in Le Locle erfolgt die minutiöse Konzipierung, Entwicklung und Montage jeder Uhr.

Des Weiteren testet das große Labor alle Uhren nach strengsten Präzisions- und Qualitätskriterien, um den hohen Ansprüchen von Montblanc gerecht zu werden und Uhren von unvergleichlicher Präzision, Langlebigkeit und Perfektion zu schaffen.

Getreu dem Wunsch, das hohe Niveau der Schweizer Uhrmacherei zu halten, präsentiert Montblanc exklusive Uhrenkollektionen, die nicht nur vom Talent und der Hingabe der Meisteruhrmacher aus Le Locle zeugen, sondern auch vom Stolz, den sie in ihre hohe Kunst einfließen lassen.

Traditionell von Hand gefertigt

In Villeret ist die Haute Horlogerie von einer langen und illustren Geschichte geprägt. 1858 wurde in dem Gebäude, das heute die Montblanc Werkstätten beherbergt, der Grundstein für die Minerva Manufaktur und ihre über 150-jährige Tradition gelegt. Das Vermächtnis, das ununterbrochen von Generation zu Generation weitergegeben wurde, pflegen die Uhrmacher in Villeret auch heute noch. Die von ihnen in Handarbeit gefertigten Uhren erfordern höchstes Geschick beim Umgang mit den Techniken der Uhrmacherkunst, einengeschrärfen Blick und ein intuitives Verständnis für die Seele einer Uhr. Allesamt Eigenschaften, die sich im Laufe eines Lebens herausbilden, das dieser hohen Kunst gewidmet ist. Durch die Gründung des Zentrums für „Uhrwerke und Innovation“ in Villeret versucht Montblanc zu verhindern, dass dieses so selten gewordene Fachwissen in Vergessenheit gerät.

Das Zentrum für hochwertige „Uhrwerke“

In Villeret befindet sich die Montblanc Uhrenmanufaktur für hochwertige Uhrwerke. Hier werden alle Manufakturkaliber gefertigt, von der kleinsten funktionalen Komplikation bis zu innovativen großen Komplikationen.

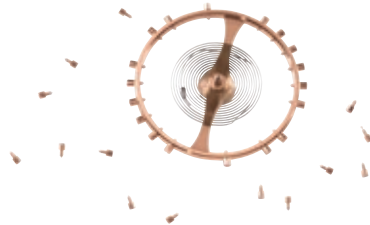
Jedes Uhrwerk schlägt eine Brücke zwischen Tradition, Höchstleistung und Hochwertigkeit. Die Kaliber werden nach den Innovationsansprüchen von heute und dem traditionellen Denken von morgen gefertigt.



Eine intern gefertigte Unruh: ein bedeutsames Statement

Des Weiteren ist die Montblanc Uhrenmanufaktur in Villeret eine der letzten, in der noch mit höchster Sorgfalt von Hand der Großteil der klassischen Schritte der Uhrmacherei umgesetzt wird. Dazu zählt ebenfalls die anspruchsvolle Mikromechanik. So ist jede Uhr in gewisser Weise ein Unikat, das individuell hergestellt wird. Die Manufaktur wahrt einerseits die Traditionen und verblüfft andererseits immer wieder mit Innovationen, um für eine fortwährende Erneuerung und Fortschritt in der Uhrmacherei zu sorgen und dauerhafte Maßstäbe bei Qualität und Kreativität zu setzen. Dieses Vermächtnis ist insbesondere in der Montblanc Manufaktur in Villeret sehr präsent, da die Handwerker es dort jeden Tag umsetzen und leben.

Eine der eindrucksvollsten Besonderheiten der Minerva-Kaliber ist die außergewöhnlich große Unruh mit ihrem hohen Trägheitsmoment. Sie schwingt mit einer relativ niedrigen Frequenz von 18.000 Halbschwingungen pro Stunde – das entspricht dem klassischen Takt einer Fünftelsekunde –, wodurch sich die präzise Einstellung sehr aufwendig gestaltet. Das Herz der Uhr schlägt dank der Spiralfeder, welche die Unruh schwingen lässt und die Präzision der Uhr bestimmt. Heute werden die meisten Spiralfedern industriell hergestellt und ihre Länge wird elektronisch „gezählt“. Die Meisteruhrenmacher in Villeret hingegen fertigen die Unruhspirale selbst und mit großer Präzision an. Und wie in der Vergangenheit „zählen“ sie die erforderliche exakte Länge der Spirale in Handarbeit. Die Montblanc Manufaktur in Villeret ist eine der wenigen Manufakturen in der Schweiz, in denen dieses traditionelle Verfahren auch heute noch gepflegt wird.



Der Montblanc Laboratory Test 500

Die Meisteruhmacher der Montblanc Manufakturen in Villeret und Le Locle fertigen wahre Meisterwerke der Uhrmacherkunst, die sich aus Hunderten winziger Einzelteile zusammensetzen und sehr komplex sind. Um diesen höchst präzisen Uhren Leben einzuhauchen, müssen mit sehr viel Zeit und Geduld die einzelnen Uhrwerkteile montiert werden, darunter Spiralfedern, Lagersteine, Gabeln und Paletten.

Damit ihre sorgfältige Arbeit und ihre Hingabe sich dauerhaft in der Qualität ihrer Kreationen widerspiegeln, wird jede Uhr einer höchst strengen Testreihe unterzogen: dem Montblanc Laboratory Test 500.

Etwa drei Wochen lang bzw. über einen Zeitraum von exakt 500 Stunden werden die Uhren in verschiedenen Situationen getestet, denen sie später am Handgelenk ihres Besitzers begegnen: alltäglicher Verschleiß, wiederholte Zeiteinstellungen über die Krone, Klimaschwankungen sowie die normale und strapaziöse Nutzung der verschiedenen Funktionen.

Erst nach dem erfolgreichen Bestehen des Tests, das vom Montblanc Laboratory Test 500 Zertifikat bescheinigt wird, dürfen die Uhren die Manufaktur verlassen. Da sie die strengen Qualitätskriterien von Montblanc erfüllen, werden sie ihrem Besitzer ein Leben lang Freude bereiten. Die Lieferung einer Uhr ist erst dann möglich, wenn das Team für Qualitätssicherheit von Montblanc Montre S.A. in Le Locle sichergestellt hat, dass sie die anspruchsvollen Qualitätsstandards von Montblanc erfüllt. Jede Uhr, die den Montblanc Laboratory Test 500 erfolgreich bestanden hat, erhält ein individuelles Testzertifikat.

Ganggenauigkeit



















Die Ganggenauigkeit der Montblanc Uhren wird im Laufe ihrer Fertigung wiederholt überprüft. Sowohl das Uhrwerk allein als auch die montierte Uhr in ihrer Gänze sind Teil dieser Kontrollen.

Hierfür verwenden wir ein Gerät, das die Bewegungen eines Handgelenks nachbildet. Die Ergebnisse müssen strenge Kriterien erfüllen, die sich Montblanc selbst auferlegt. Die Bewertung der Ganggenauigkeit einer Uhr basiert auf der Zuverlässigkeit, mit der sie die Uhrzeit anzeigt. Eine Uhr, die vor- oder nachgeht, gilt als präzise, solange die Abweichung konstant bleibt. Denn diese Abweichung lässt sich ganz einfach korrigieren.

Der letzte Ganggenauigkeitstest erfolgt an Ihrem Handgelenk. Sowohl Ihr Temperament als auch die Art, wie Sie sich körperlich bewegen, können zu leichten Unregelmäßigkeiten führen. Zu den weiteren Faktoren, die den Gang einer Uhr beeinträchtigen können, zählen beispielsweise Positionsänderungen, die Temperatur, der atmosphärische Druck, Magnetfelder (erzeugt von zahlreichen elektronischen Geräten wie Metalldetektoren, Haushaltsgeräten usw.) oder Schwingungen.

Wasserdichtigkeit

	Spritzwasser
	Regen
	Eintauchen in Wasser
	Schnorcheln
	Tauchen gemäß Taucheruhren-Standard ISO 6425

Wir empfehlen, die Wasserdichtigkeit Ihrer Uhr mindestens alle drei Jahre zu prüfen. Wasser im Gehäuse kann zu Kondensation und schließlich zur Beschädigung des Uhrwerks führen. Wenn Sie oft Sport treiben oder Ihre Uhr häufig in Kontakt mit Wasser kommt, ist eine jährliche Prüfung erforderlich. Auch wenn Montblanc Uhren unter verschiedenen Bedingungen getestet werden, empfehlen wir Ihnen sehr, beim Schwimmen, bei der Uhrenreinigung oder unter Wasser die Krone nicht herauszuziehen oder die Drücker zu betätigen.

Nach dem Schwimmen – sei es im Meer oder im Swimmingpool – reinigen Sie die Uhr und das Edelstahlarmband bitte mit lauwarmem Wasser. Dann wischen Sie die Uhr mit einem weichen Tuch ab oder lassen sie einfach an der Luft trocknen. Bitte benutzen Sie keinen Föhn oder Heizkörper zum Trocknen der Uhr. Wenn die Uhr über ein Lederarmband verfügt, sollte dieses nicht mit Wasser in Berührung kommen. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit chemischen Produkten, wie zum Beispiel Lösungsmitteln, Kosmetika oder Waschmitteln. Diese können das Gehäuse und das Armband beschädigen oder die Dichtungen angreifen.

Das Uhrwerk

Automatisches Uhrwerk

Die automatischen Uhrwerke der Montblanc Uhren werden von der normalen Bewegung des Handgelenks aufgezogen. Tragen Sie die Uhr einmal nicht, läuft sie noch ca. 40 Stunden. Sollte die Uhr danach stillstehen, empfiehlt es sich, sie durch 10- bis 15-maliges Drehen der Krone wieder aufzuziehen. Uhrzeit und Datum sind erneut einzustellen.

Mechanisches Uhrwerk

Die mechanischen Uhrwerke der Montblanc Uhren muss von Hand aufgezogen werden. Die Autonomie der Uhr beträgt etwa 50 Stunden und wird durch 20 bis 25 Kronenumdrehungen erzielt. Bleibt die Uhr nach längerer Nichtbenutzung stehen, sollte sie aufgezogen werden; anschließend kann die Uhrzeit eingestellt werden.

Pflege- und Service-Empfehlungen

Eine besondere Pflege und regelmäßige Wartungen werden nachdrücklich empfohlen, damit Ihre Uhr ein perfektes Aussehen und eine präzise Leistung beibehält. Nachstehend finden Sie wichtige Empfehlungen für die tägliche Nutzung von Montblanc Uhren und Informationen über Serviceoptionen.

Wasserdichtigkeit

Betätigen Sie die Krone oder die Drücker nicht, wenn die Uhr in Wasser getaucht wird. Wir empfehlen Ihnen, die Wasserdichtigkeit Ihrer Uhr mindestens alle drei Jahre überprüfen zu lassen. Wasser im Gehäuse kann zu einer Beschädigung des Uhrwerks und der Dichtungsringe führen.

Magnetismus

Vermeiden Sie es, Ihre Uhr Magnetfeldern auszusetzen (wie z. B. solche, die von Fernsehgeräten oder Radios erzeugt werden). Magnetfelder beeinträchtigen verschiedene Teile eines mechanischen Uhrwerks. Die Kundendienstzentren von Montblanc sind mit speziellen Geräten ausgerüstet, die Ihre Uhr entmagnetisieren können.

Sonstige wichtige Empfehlungen

- Wenn die Uhr einem Stoß ausgesetzt wurde, wenden Sie sich an eine Montblanc Boutique, einen autorisierten Montblanc Händler oder ein Kundendienstzentrum von Montblanc, um das Uhrwerk prüfen zu lassen.
- Setzen Sie Ihre Uhr keinen Temperaturen über 60° C (140° F) oder unter -10° C (14° F) aus.
- Reinigen Sie Ihre Uhr und das Edelstahlarmband nach dem Schwimmen mit lauwarmem Wasser, spülen Sie beides mit klarem Wasser ab und verwenden Sie ein weiches Tuch zum Abtrocknen.
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit chemischen Produkten wie Lösungsmitteln, Kosmetik oder Reinigungsmitteln.

Angebote Uhren-Services der Kundendienstzentren von Montblanc

Armband-Service

Jedes Edelstahlarmband unterliegt Abnutzungserscheinungen. Regelmäßige Wartungen können die Lebensdauer des Armbandes Ihrer Uhr verlängern.

Wartungsservice für Quarzuhren und mechanische Uhren

Um die Wasserdichtigkeit und die Leistung des Uhrwerks der Uhr zu prüfen, empfehlen wir Ihnen, alle drei Jahre einen regelmäßigen Wartungsservice in Anspruch zu nehmen. COSC-Uhren sollten einmal im Jahr gewartet werden.

Komplettservice

Mechanische Uhrwerke bestehen aus Hunderten von verschiedenen zusammengesetzten Teilen. Im Zeitverlauf können Öl und Fett zwischen Komponenten eindicken und austrocknen und somit die Leistung des Uhrwerks verringern. Der Komplettservice beinhaltet den Austausch aller Dichtungsringe, eine komplette Überprüfung des Uhrwerks und eine Politur sowie anschließende Leistungs-, Funktions- und Wasserdichtigkeitstests. Dieser Service wird empfohlen, wenn Ihre Uhr in den letzten fünf Jahren nicht gewartet wurde oder wenn Sie sie lange Zeit nicht getragen haben.

Kaliber MB M13.21



Kaliber MB M13.21 Eindrücker Chronograph

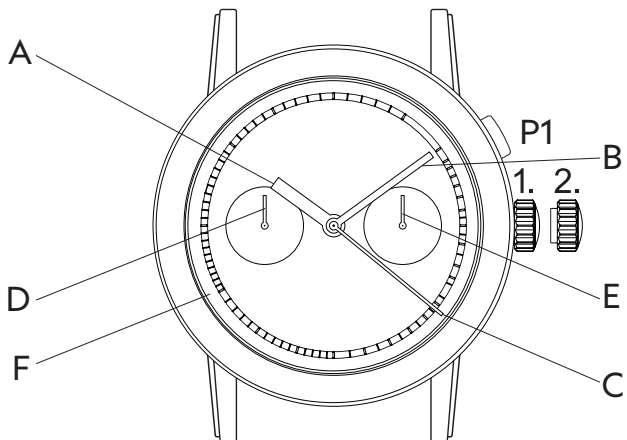
Im 20. Jahrhundert stellte die Manufaktur in Villeret, die damals noch unter dem Namen Minerva bekannt war, die ersten Armbanduhren mit mechanischem Chronographen her. Diese Uhren sind wahrhafte Präzisionsinstrumente, die ein hohes Maß an Funktionalität mit der anspruchsvollen Uhrmacherkunst vereinen. Das vollständig von Hand gefertigte, verzierte und zusammengesetzte Kaliber MBM13.21 zeichnet sich durch eine Besonderheit aus: Es lässt sich über einen einzigen Drücker bedienen.

Die Chronographenfunktion wird über den zentralen Chronographenzeiger und über den 30-Minutenzähler bei 3 Uhr angezeigt.

Unter dem verschraubten Saphirglasboden können die Platine und die aus Neusilber gefertigten Brücken sowie die von den Meisteruhrmachern der Montblanc Manufaktur in Villeret in Handarbeit abgeschrägten Stahlteile bewundert werden. Das Kaliber MBM13.21 besteht aus einem klassischen Räderwerk mit horizontaler Kupplung, einem Säulenrad zum Steuern der Chronographenfunktionen sowie einer großen Schraubenunruh mit einem Durchmesser von 11,3 mm und einem großen Trägheitsmoment von 25 mg.cm², die mit einer Frequenz von 18.000 Halbschwingungen pro Stunde (2,5 Hz) schwingt.

Mit einer Gangreserve von ca. 50-55 Stunden bietet es einen eindrucksvollen Tragekomfort.

Kaliber MB M13.21
Eindrücker Chronograph




- A: Stundenzeiger
- B: Minutenzeiger
- C: Chronographen-Sekundenzeiger
- D: Permanenter Sekundenzeiger
- E: Zeiger des 30-Minutenzählers
- F: Pulsmesser- oder Tachymeterskala

P1: Monopusher

Krone

1: Position Gang und Handaufzug.

Drehen Sie zum Aufziehen der Uhr die Krone im Uhrzeigersinn .

2: Position zum Einstellen der Uhrzeit.

Ziehen Sie die Krone in Position 2, um die Uhrzeit einzustellen. Sie können die Zeiger in beide Richtungen drehen.

Normale Chronographenfunktion

a) Starten des Chronographen

Beim ersten Betätigen des Monopushers (P1) setzen sich der Sekundenzeiger (C) und der Minutenzählerzeiger (E) in Bewegung.

b) Stoppen des Chronographen

Beim zweiten Betätigen des Monopushers (P1) werden die Chronographen-Zeiger gestoppt. Nun kann die gemessene Zeit abgelesen werden. Der Sekundenzeiger vollführt in 60 Sekunden eine vollständige Umdrehung. Überschreitet der Chronographen-Sekundenzeiger die 12-Uhr-Markierung auf dem Zifferblatt, wird der Minutenzählerzeiger (E) aktiv und springt um einen Teilstrich (1 Minute) weiter. Er kann bis zu 30 Minuten zählen, die Sie direkt ablesen können. Für längere Messungen muss die Anzahl der vollständigen Umdrehungen des Minutenzählerzeigers aufgeschrieben werden.

c) Nullstellung des Chronographen

Nach erfolgter Messung werden beim dritten Betätigen des Monopushers (P1) der Chronographen-Sekundenzeiger sowie der Minutenzählerzeiger auf null zurückgestellt. Damit ist Ihr Chronograph wieder für eine neue Messung bereit.

Spezielle Anzeigen und Funktionen des Pulsmessers

Die Pulsmesserskala (F) ist für 30 Pulsschläge konzipiert. Starten Sie die Chronographenfunktion, sobald Sie den Puls spüren. Stoppen Sie den Chronographen beim 30. Pulsschlag. Der Punkt, auf den die Zeigerspitze des Sekundenzeigers (C) auf der Pulsmesserskala am äußeren Zifferblatttrand zeigt, entspricht der Pulszahl pro Minute.

Anzeige und Funktionen des Tachymeters

Mit der Tachymeterskala (F) kann die durchschnittliche Geschwindigkeit eines Fahrzeugs über eine bestimmte Strecke (ein Kilometer oder eine Meile) oder aber innerhalb einer bestimmten verstrichenen Zeit bestimmt werden. Starten Sie die Chronographenfunktion zu Beginn des ersten Kilometers/der ersten Meile. Stoppen Sie den Chronographen, sobald die vorgegebene Distanz bewältigt ist. Die Spitze des Sekundenzeigers (C) zeigt die Durchschnittsgeschwindigkeit des Fahrzeugs an.

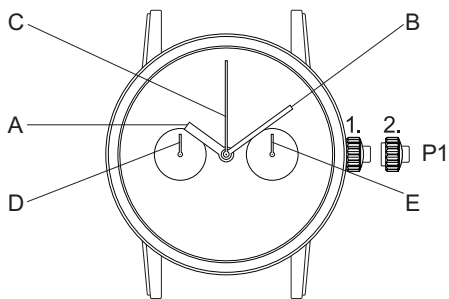
Kaliber MB M16.29, MB M16.26 und MB M16.24



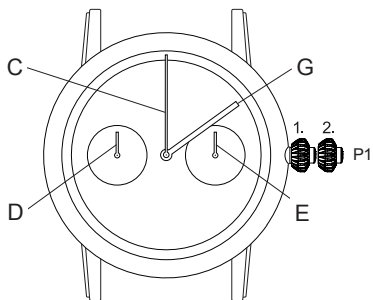
Kaliber MB M16.29, MB M16.26 und MB M16.24 Eindrücker Chronograph

Die Montblanc Manufakturkaliber MB M16.29, MB M16.26 und MB M16.24 zeugen bis ins kleinste Detail vom hohen Anspruch der Haute Horlogerie. Inspiriert vom Minerva Monopusher-Chronographenwerk Kaliber 17.29 (17 Linien, ca. 38 mm) aus dem Jahr 1929, wurde es in den 2000er-Jahren überarbeitet und erhielt den Namen Kaliber MB M16.29. Dieses in Handarbeit gefertigte Monopusher-Chronographenwerk verfügt über eine große Unruh mit 18 Schrauben – sie schlägt mit einer klassischen Frequenz von 18.000 Halbschwingungen/Stunde –, ein Säulenrad und eine horizontale Kupplung. Darüber hinaus ist es als Hommage an das Vermächtnis, das die Manufaktur der Maison hinterließ, mit der berühmten Brücke in V-Form und dem Minerva Pfeil ausgestattet. Gemäß der traditionellen Ansprüche der Haute Horlogerie sind die Brücken mit Genfer Streifen verziert, von beiden Seiten perliert und von Hand abgescrägt.

Kaliber MB M16.29, MB M16.26 und MB M16.24
Eindrücker Chronograph




- A: Stundenzeiger
- B: Minutenzeiger
- C: Chronographen-Sekundenzeiger
- D: Permanenter Sekundenzeiger
- E: 30-Minutenzähler
- F: Tachymeter- oder Pulsmesserskala



- G: Stunden- und Minutenzeiger
(24-Stundenanzeige)
- P1: Monopusher

Krone

- 1: **Position Gang und Handaufzug.**
Drehen Sie zum Aufziehen der Uhr die Krone im Uhrzeigersinn .
- 2: **Position zum Einstellen der Uhrzeit.**
Ziehen Sie die Krone in Position 2, um die Uhrzeit einzustellen. Sie können die Zeiger in beide Richtungen drehen.

Normale Chronographenfunktion

a) Starten des Chronographen

Beim ersten Betätigen des Monopushers (P1) setzen sich der Sekundenzeiger (C) und der Minutenzählerzeiger (E) in Bewegung.

b) Stoppen des Chronographen

Beim zweiten Betätigen des Monopushers (P1) werden die Chronographen-Zeiger gestoppt. Nun kann die gemessene Zeit abgelesen werden. Der Sekundenzeiger vollführt in 60 Sekunden eine vollständige Umdrehung. Überschreitet der Sekundenzeiger die 12-Uhr-Markierung auf dem Zifferblatt, wird der Minutenzählerzeiger (E) aktiv und springt um einen Teilstrich (1 Minute) weiter. Er kann bis zu 30 Minuten zählen, die Sie direkt ablesen können. Für längere Messungen muss die Anzahl der vollständigen Umdrehungen des Minutenzählerzeigers aufgeschrieben werden.

c) Nullstellung des Chronographen

Nach erfolgter Messung werden beim dritten Betätigen des Monopushers (P1) der Sekundenzeiger sowie der Minutenzählerzeiger auf null zurückgestellt. Damit ist Ihr Chronograph wieder für eine neue Messung bereit.

Kaliber MB M16.31



Kaliber MB M16.31 Schleppzeiger Chronograph

Das Montblanc Manufakturkaliber MB M16.24 zeugt bis ins kleinste Detail vom hohen Anspruch der Haute Horlogerie. Inspiriert vom Minerva Monopusher-Chronographenwerk Kaliber 17.29 (17 Linien, ca. 38 mm) aus dem Jahr 1929, wurde es in den 2000er-Jahren überarbeitet und erhielt den Namen Kaliber MB M16.29.

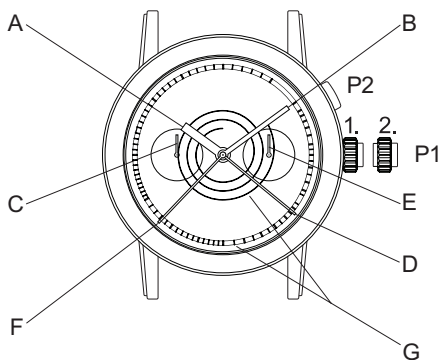
Das Kaliber MB M16.31 ist ein Chronographenwerk, das über zwei Sekundenzeiger verfügt, um gleichzeitig mehrere Zeiten messen zu können. Wie sein Name vermuten lässt, wird der Schleppzeiger „mitgeschleppt“. Dank eines Drückers und einer spezifischen Mechanik lässt sich der Schleppzeiger wiederholt anhalten, um Zwischenzeiten abzulesen, bevor er sich wieder augenblicklich mit dem Hauptchronographenzeiger synchronisiert und von diesem mitgeschleppt wird. Bei diesem Vorgang wird der Lauf des Hauptchronographenzeigers nicht unterbrochen.

Das Uhrwerk mit Schleppzeiger-Chronographen besteht aus einem Säulenrad mit horizontaler Kupplung und einer großen Unruh mit 18 Schrauben, die mit einer klassischen Frequenz von 18.000 Halbschwingungen/ Stunde schwingt.

Darüber hinaus ist es mit der berühmten Brücke in V-Form und dem Minerva Pfeil ausgestattet.

Gemäß der traditionellen Ansprüche der Haute Horlogerie sind die Brücken mit Genfer Streifen verziert, von beiden Seiten perlert und von Hand abgeschragt.

Kaliber MB M16.31
Schleppzeiger Chronograph



- | | |
|---------------------------------|---|
| A: Stundenzeiger | F: Schleppzeiger |
| B: Minutenzeiger | G: Skala für Tachymeter
oder Entfernungsmesser |
| C: Permanenter Sekundenzeiger | P1: Monopusher |
| D: Chronographen-Sekundenzeiger | P2: Schleppzeigerdrücker |
| E: 30-Minutenzähler | |

Krone

- 1: Position Gang und Aufzug.

Drehen Sie zum Aufziehen der Uhr die Krone im Uhrzeigersinn .

- 2: Position zum Einstellen der Uhrzeit.

Ziehen Sie die Krone in Position 2, um die Uhrzeit einzustellen. Sie können die Krone in beide Richtungen drehen.

Normale Chronographenfunktion

a) Starten des Chronographen

Beim ersten Betätigen des Monopushers (P1) setzen sich der Sekundenzeiger (D) und der Minutenzählerzeiger (E) des Chronographen in Bewegung.

b) Stoppen des Chronographen

Beim zweiten Betätigen des Monopushers (P1) werden die Chronographen-Zeiger gestoppt. Nun kann die gemessene Zeit abgelesen werden. Der Chronographen-Sekundenzeiger (D) vollzieht in 60 Sekunden eine vollständige Umdrehung. Überschreitet der Sekundenzeiger die 12-Uhr-Markierung auf dem Zifferblatt, wird der Minutenzeiger (E) aktiv und springt um einen Teilstrich (1 Minute) weiter. Für längere Messungen muss die Anzahl der vollständigen Umdrehungen des Minutenzählerzeigers aufgeschrieben werden.

c) Nullstellung des Chronographen

Nach erfolgter Messung werden beim dritten Betätigen des Monopushers (P1) der Chronographen-Sekundenzeiger sowie der Minutenzählerzeiger auf Null zurückgestellt. Damit ist Ihr Chronograph wieder für eine neue Messung bereit.

Schleppzeiger-Chronographenfunktion

Mit der Schleppzeigerfunktion kann man eine Zwischenzeit ablesen, während der Chronograph ohne Unterbrechung weiter ein Ereignis misst. a) Betätigen Sie auf Wunsch den Drücker (P2), sobald der Chronograph gestartet ist: Der Schleppzeiger (F) über dem Sekundenzeiger (D) bleibt stehen, um die Zwischenzeit anzuzeigen. b) Betätigen Sie erneut den Drücker (P2) – der Schleppzeiger (F) springt augenblicklich zum Sekundenzeiger (D) und läuft mit diesem weiter.

Anzeige und Funktionen des Tachymeters

Mit der Tachymeterskala (G) kann die durchschnittliche Geschwindigkeit eines Fahrzeugs über eine bestimmte Strecke (ein Kilometer oder eine Meile) oder aber innerhalb einer bestimmten verstrichenen Zeit bestimmt werden. Starten Sie die Chronographenfunktion zu Beginn des ersten Kilometers/der ersten Meile. Stoppen Sie den Chronographen, sobald die vorgegebene Distanz bewältigt ist. Die Spitze des Sekundenzeigers (D) zeigt die Durchschnittsgeschwindigkeit des Fahrzeugs an.

Anzeigen und Funktionen des Entfernungsmessers

Mit einem Entfernungsmesser (G) lassen sich Entfernungen zwischen einem bestimmten Punkt eines Ereignisses und einem Beobachter messen. Als Grundlage für die Messung dient die Schallgeschwindigkeit von 340,29 Metern pro Sekunde (bzw. 1'224 km/h). Starten Sie beispielsweise bei einem Gewitter den Chronographen, sobald Sie einen Blitz gesehen haben, und stoppen Sie den Chronographen, sobald Sie den Donner hören. Die Spitze des Sekundenzeigers (D) zeigt die Entfernung zum Blitz an.

Kaliber MB R200



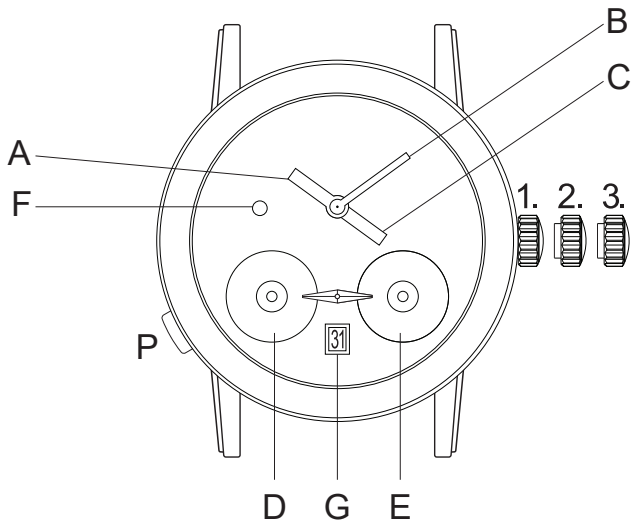
Kaliber MB R200

Nicolas Rieussec Eindrücker Chronograph

Der Montblanc Nicolas Rieussec Chronograph bietet ein einfaches Ablesen der Uhrzeit in zwei verschiedenen Zeitzonen: in der Heimat des Trägers und an dem Ort, an dem er sich gerade befindet. In einem Fenster befindet sich eine Tag-/Nachtanzeige für die Referenzzeit, in einem weiteren Fenster wird das Datum angezeigt. Kurze Zeitspannen können dank der beiden Drehscheiben anhand von zwei feststehenden Indizes gemessen werden.


Das Kaliber MB R200 verfügt über einen Rotor, der zur Optimierung seiner Drehkraft mit einem Gewicht aus Schwermetall versehen ist. Er leitet die Energie an zwei Federhäuser weiter, die eine Gangreserve von ~72 Stunden gewährleisten. Der Chronograph wird von einem klassischen Säulenradmechanismus gesteuert, der die Positionen der Hebel lenkt und die Start-, Stopp- und Nullrückstellungsfunktionen aktiviert. Dank eines hohen Trägheitsmoments und 28.000 Halbschwingungen/Stunde (4 Hz) sorgt die große Schraubenunruh für eine besonders gleichmäßige Frequenz.

Kaliber MB R200
Nicolas Rieussec Eindrücker Chronograph



- | | |
|---|---------------|
| A: Stundenzeiger (Ortszeit) | P: Monopusher |
| B: Minutenzeiger | |
| C: Stundenzeiger (Referenzzeit) | |
| D: 60-Sekundenzähler | |
| E: 30-Minutenzähler | |
| F: Tag- & Nachtanzeige (für die Referenzzeit) | |
| G: Datum (für die Ortszeit) | |



Krone

1: Ausgangsposition und Handaufzug. Drehen Sie die Krone zum Aufziehen der Uhr im Uhrzeigersinn .

2: a) Einstellen der Uhrzeit

Ziehen Sie die Krone in Position 2, um den GMT-Stundenzeiger (Ortszeit (A)) zu bewegen, bis er den anderen Stundenzeiger (Referenzzeit (C)) überlagert. Ziehen Sie die Krone in Position 3, um die Uhrzeit einzustellen. Die Tag- & Nachtanzeige (F) ist auf die Referenzzeit (C) abgestimmt und zeigt beispielsweise an, ob es 3 Uhr nachts oder 3 Uhr nachmittags ist.



b) Position zum Einstellen des Datums

Ziehen Sie die Krone in Position 2 und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn. Das Datum wird der Ortszeit (Stundenzeiger (A)) angeglichen.

3: Einstellen der Referenzzeit.

Beide Stundenzeiger bleiben zusammen und der Minutenzeiger kann eingestellt werden. Die Tag- & Nachtanzeige (F) verstellt sich gleichzeitig mit.

Einstellen der zweiten Zeitzone (Ortszeit (A))

Ziehen Sie die Krone in Position 2 und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn. Der GMT-Stundenzeiger springt in Stundenschritten bis zur gewünschten Zeit. Das Datum verstellt sich gleichzeitig mit, die Referenzzeit bleibt unverändert und das Uhrwerk läuft weiter.

Sonderfunktionen

P: Monopusher. Drücken Sie den Monopusher mehrmals hintereinander, um die Funktionen Start, Stopp und Nullstellung zu aktivieren. Durch ein einmaliges Betätigen dieses Drückers setzt sich die Sekundenscheibe in Bewegung. Mit einer weiteren Betätigung wird der Mechanismus angehalten, um die Zeit auf der Sekundenscheibe und dem 30-Minutenzähler abzulesen. Nach einer dritten Betätigung gehen die beiden Zähler auf Null zurück: Die Uhr ist bereit für die Messung des nächsten Ereignisses.

Kaliber MB M16.68



Kaliber MB M16.68

Schwebendes Exo Tourbillon

Das Manufakturkaliber Exo Tourbillon MB M16.68 ist ein Handaufzugswerk, das alle Merkmale der hochwertigen Uhrmacherkunst vereint.

So verfügt der Mechanismus über ein Tourbillon von patentiertem Aufbau.

Das Kaliber ist mit einer großen Schraubenunruh ausgestattet, die mit 18.000 Halbschwingungen pro Stunde (2,5 Hz) schwingt und sich außerhalb des Tourbillonkäfigs befindet. Dieser innovative Mechanismus namens „Exo Tourbillon“ verdankt seinen Namen der griechischen Vorsilbe „exo“, die „außerhalb“ bedeutet. Der entscheidende Vorteil dieser Konstruktion ist die Verwendung eines kleineren und leichteren Käfigs, der für seine Drehbewegungen weniger Energie verbraucht. Des Weiteren ist der Drehkäfig ebenfalls vom Gewicht der Schraubenunruh befreit – eine weitere Energieeinsparung, da die vom Drehkäfig getrennte Unruh nicht mehr von dessen Trägheitsmoment beeinflusst wird.

Die Stunden und Minuten werden dezentral bei 12 Uhr angezeigt, um freie Sicht auf das Exo Tourbillon zu gewähren. Die große Schraubenunruh scheint oberhalb des Zifferblatts zu schweben und wird wie bei einem Plattenspieler von einer einarmigen Brücke gehalten.

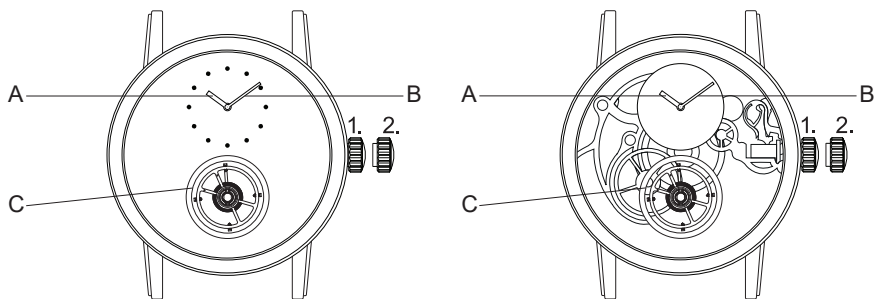
Das Kaliber MB M16.68 verfügt über eine Gangreserve von ca. 50 Stunden und bietet eine einzigartige Präzision und Ästhetik.

Kaliber MB M18.69

Schwebendes Exo Tourbillon Skelettiert




Das Exo Tourbillon Manufakturkaliber MB M18.69 erweitert das Kaliber MB M16.68 um eine weitere technische Meisterleistung: die Skelettierung des Uhrwerks. So kann man das Tourbillon jederzeit betrachten. Jedes der winzigen Uhrwerkteile, die alle im Einklang mit historischen Techniken in Handarbeit verziert wurden, trägt seinen Teil dazu bei, um aus dieser Uhr einen luftig-leicht anmutenden und transparenten Zeitmesser zu machen.

Kalibern MB M16.68 Schwebendes Exo Tourbillon
 und MB M18.69 Schwebendes Exo Tourbillon Skelettiert



- A: Stundenzeiger
 B: Minutenzeiger
 C: Kleine Sekunde

Krone

- 1: Position Gang und Handaufzug im Uhrzeigersinn 
 2: Position zum Einstellen der Uhrzeit im  oder entgegen  dem Uhrzeigersinn.

Kaliber MB M29.21 und MB M29.24



Kaliber MB M29.21 und MB M29.24 Exo Tourbillon Slim

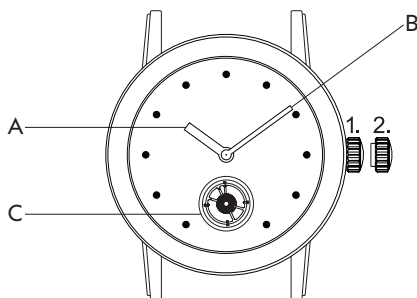
Die Exo Tourbillon-Manufakturkaliber MBM29.21 und MBM29.24 sind Automatikkaliber, die alle Merkmale der hochwertigen Uhrmacherkunst vereinen. So ist ihr absolut präziser Mechanismus mit einem Tourbillon von patentiertem Aufbau ausgestattet. Das Kaliber ist mit einer großen Schraubenunruh ausgestattet, die mit 21.600 Halbschwingungen pro Stunde (3 Hz) schwingt und sich außerhalb des Tourbillonkäfigs befindet. Dieser innovative und patentierte Mechanismus namens „Exo Tourbillon“ verdankt seinen Namen der griechischen Vorsilbe „exo“, die „außerhalb“ bedeutet.

Der entscheidende Vorteil dieser Konstruktion ist die Verwendung eines kleineren und leichteren Käfigs, der für seine Drehbewegungen weniger Energie verbraucht. Des Weiteren ist der Drehkäfig ebenfalls vom Gewicht der Schraubenunruh befreit – eine weitere Energieeinsparung, da die vom Drehkäfig getrennte Unruh nicht mehr von dessen Trägheitsmoment beeinflusst wird.

Darüber hinaus verfügt das Kaliber MBR230 über eine Stoppsekunde, die mithilfe einer kleinen Feder die Schraubenunruh sofort anhält.




Eine solche Konstruktion, die nur selten mit einem Tourbillon kombiniert wird, ist sehr hilfreich, wenn der Träger nicht nur die Zeiger für die Stunden und die Minuten präzise einstellen möchte, sondern auch den Sekundenzeiger. Ausgestattet mit einem Mikrorotor, besticht dieses Kaliber durch seine besondere Feinheit von nur 4,5 mm und durch seine eleganten Verzierungen in Form von Genfer Streifen in „Fächerform“. Mit einer Gangreserve von ca. 48 Stunden bietet es einen ausgezeichneten Tragekomfort.

Kaliber MB M29.21 und MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Stundenzeiger
- B: Minutenzeiger
- C: Stoppsekundenreferenzpunkt

Krone

- 1: Position Gang und Handaufzug im Uhrzeigersinn .
- 2: Position zum Einstellen der Uhrzeit im  oder entgegen  dem Uhrzeigersinn.
Zum sekundengenauen Einstellen der Uhrzeit kann das Tourbillon durch Verwendung dieses Referenzpunktes an dieser Position angehalten werden (C).

Kaliber MB 29.22



Kaliber MB 29.22

Ewiger Kalender

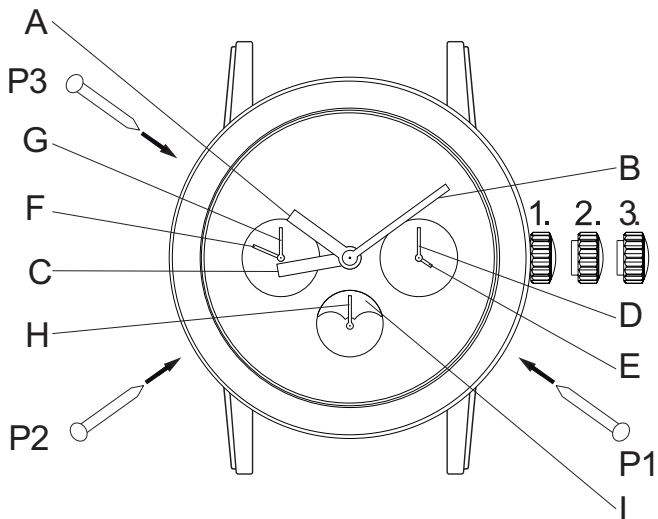
Das von der Montblanc Manufaktur entwickelte Kaliber MB 29.22 mit Automatikaufzug besteht aus über 250 Einzelteilen und 77 Lagersteinen. Bei einem Durchmesser von 28,20 mm und einer Höhe von 5,8 mm schlägt das Kaliber MB 29.22 mit einer Frequenz von 28.800 Halbschwingungen/Stunde.

Alle Hebel wurden durch Räder ersetzt – eine wahre Meisterleistung angesichts der Komplexität seines Aufbaus.

Ausgestattet mit einer Nockenwelle mit 48 Monaten (4 Jahren), zeigt der Ewige Kalender automatisch das Datum an. Dabei berücksichtigt er Monate mit 30 und 31 Tagen sowie den 29. Februar in den Schaltjahren. Bis ins Säkularjahr 2100, bei dem im Einklang mit dem gregorianischen Kalender der 29. Februar ausfällt, benötigt er keine Korrektur.

Dank der beidseitigen Einstellung lassen sich alle Anzeigen des Kalenders und der Zweiten Zeitzone ganz leicht über die Krone und die Drücker an der Gehäusesseite korrigieren.


Kaliber MB 29.22
Ewiger Kalender



- A: Stundenzeiger
- B: Minutenzeiger
- C: Zeiger für die zweite Zeitzone
- D: Monatszeiger
- E: Jahreszeiger
- F: Wochentagszeiger
- G: 24-Stunden-Zeiger
- H: Datumszeiger
- I: Mondphase

- P1: Korrektor für Datum, Monat, Jahr
- P2: Mondphasenkorrektor
- P3: Wochentagskorrektor

Krone

- 1: Position Gang und Aufziehen im Uhrzeigersinn .
- 2: Position zum Einstellen der Ortszeit in beide Richtungen. Ändert gleichzeitig den Ewigen Kalender.
- 3: Position zum Einstellen der Uhrzeit in beide Richtungen (Ortszeit und Heimatzeit). Ändert gleichzeitig den Ewigen Kalender.

Einstellen der Uhrzeit

Wenn die Anzeige einer zweiten Zeitzone nicht erwünscht ist, können die Zeiger (A) und (C) in Position 2 der Krone übereinandergelegt werden.

Übereinanderlegen des Zeigers für die Ortszeit (A) und des Zeigers für die Uhrzeit in der zweiten Zeitzone (C). Stellen Sie in Position 3 der Krone die Uhrzeit vor Ort (C) ein – der 24-Stunden-Zeiger (G) ist daran gekoppelt. Bringen Sie die Krone in Position 2, um den Zeiger für die Ortszeit (A) einzustellen.

Einstellen des Kalenders

Vorsicht: Die Uhr muss exakt 03.00 Uhr anzeigen, um die Kalenderfunktionen einzustellen. Bei den folgenden Einstellungsschritten muss die genaue Reihenfolge beachtet werden. Stellen Sie folgende Anzeigen mit dem Korrektorwerkzeug ein:

Steht die Krone auf Position 2, lässt sich Monat und Uhrzeit schnell vorwärts oder rückwärts einstellen, indem die Krone so oft wie nötig gedreht wird.

Die Schaltjahresfolge lässt sich mithilfe eines geeigneten Wand- oder Terminkalenders ermitteln.

- P1:** Einstellen von Datum, Monat, und Jahr: Drücken Sie den Korrektor, bis das gewünschte Datum, der gewünschte Monat und das gewünschte Jahr (H) angezeigt werden. Das Schaltjahr wird durch vier Ziffern auf dem Zifferblatt angezeigt.
- P2:** Einstellen der Mondphase: Drücken Sie den Korrektor, bis der Vollmond in der Mitte der Mondphasenöffnung (I) erscheint. Bestimmen Sie das Datum des letzten Vollmondes mithilfe eines Kalenders, in dem diese Angaben verzeichnet sind.
Drücken Sie für jeden Tag, der seit dem letzten Vollmond vergangen ist, einmal den Korrektor.
- P3:** Einstellen des Wochentags: Drücken Sie den Korrektor, bis der gewünschte Wochentag (F) angezeigt wird.

Achtung: Ein speziell für die Datumsfunktion entwickelter Mechanismus schützt das Uhrwerk und verhindert ein manuelles Einstellen über den Korrektor zwischen 18.00 und 0.00 Uhr. Folglich ändern sich das Datum, der Monat und das Jahr nicht, auch wenn der Korrektor in diesem Zeitraum gedrückt wird.

Kaliber MB M14.08



Kaliber MB M14.08

Pythagore Kleine Sekunde

Das Kaliber MB M14.08 ist vom Minerva Pythagore Kaliber aus dem Jahr 1948 inspiriert, wurde jedoch von den Montblanc Ingenieuren komplett neu interpretiert: Grundidee war eine Überarbeitung nach den Proportionen des Goldenen Schnitts ($\varphi = 1,618\dots$), der die Positionierung der Brücken und die Berechnung der geraden Linien und geometrischen Winkel vorgibt. Die Entdeckung des Goldenen Schnitts wird Pythagoras zugeschrieben. Er studierte die mathematischen Voraussetzungen für natürliche Schönheit, um diese mit derselben Harmonie und Ästhetik nachbilden zu können.

Die handwerklichen Veredelungen und Verzierungen des Kalibers MB M14.08 wurden ebenfalls im Einklang mit dem Goldenen Schnitt entworfen. Vertikale Genfer Streifen betonen den geometrischen Charakter des Designs. Was die Bezeichnung 14.08 des Kalibers anbelangt, so steht die Zahl 14 für den Durchmesser des Uhrwerks in Linien. Die Zahl 8 ist Teil der Fibonacci-Folge, die eng mit dem Goldenen Schnitt verknüpft ist.

Das mechanische Kaliber mit Handaufzug MB M14.08 ist der Inbegriff der klassischen Schweizer Uhrmacherkunst. Dies kommt insbesondere in der anspruchsvollen Handarbeit bei der Feinregulierung und der minutiösen Verzierung zahlreicher Einzelteile zum Ausdruck, die für das einwandfreie Funktionieren der Uhr unverzichtbar sind.

Die Brücken aus Neusilber sind von Hand abgeschrägt. Die Genfer Streifen entstanden ebenfalls in Handarbeit mithilfe klassischer Werkzeuge.

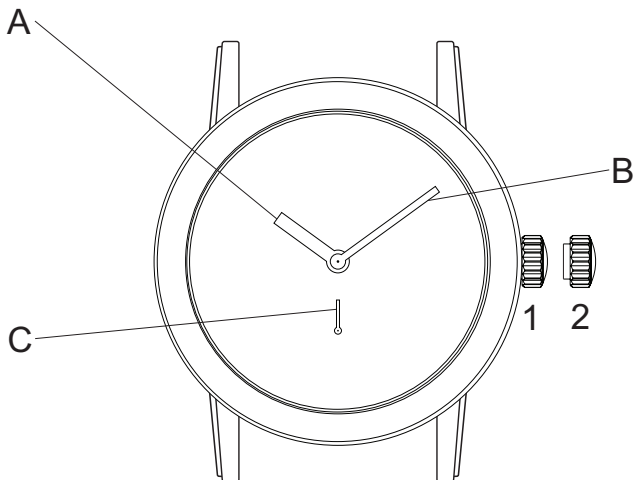
Die Platine ist von Hand perliert. Der Uhrmacher, der die aktive Länge der winzigen Unruhfeder festlegt – das sog. Zählen der Spirale – ist ein höchst erfahrener Handwerker, der sich ganz auf sein geschultes Auge und seine geschickten Hände verlässt, um diese Arbeit mit höchster Präzision durchzuführen.

Die Paletten aus tanzelnden roten Steinen, die sog. Rubine, werden manuell mithilfe eines Treibstockhalters in den Anker eingepresst. Durch ihre höchst genaue Position, die nur eine Abweichung von wenigen Tausendstelmillimetern erlaubt, greifen die Paletten perfekt in die Zähne des Hemmungsrades.

Das mechanische Kaliber MB M14.08 mit Handaufzug besteht aus 133 Einzelteilen und 19 Rubinen. Bei einem Durchmesser von 31,6 mm und einer Höhe von 4,1 mm schlägt das Kaliber MB M14.08 mit einer Frequenz von 18.000 Halbschwingungen/Stunde.




Kaliber MB M14.08

Pythagore Kleine Sekunde



- A: Stundenzeiger
 B: Minutenzeiger
 C: Kleiner Sekundenzeiger

Krone

- 1: Position Gang und Handaufzug im Uhrzeigersinn 
 2: Position zum Einstellen der Uhrzeit im  oder entgegen  dem Uhrzeigersinn.

Français

Sommaire

Les manufactures Montblanc	87
Façonné à la main dans le respect de la tradition	87
Centre d'Excellence « Mouvement »	87
Un Balancier Maison	89
Montblanc Laboratory Test 500	90
Précision de marche	90
Résistance à l'eau	91
Mouvement des montres	92
Conseils d'entretien et de maintenance	92
Services proposés par les Centres de service Montblanc	93

Calibres Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Calibre MB M13.21 Chronographe Monopoussoir	•	•	94
Calibres MB M16.29, MB M16.26 et MB M16.24 Chronographe Monopoussoir		•	98
Calibre MB M16.31 Chronographe Rattrapante		•	102
Calibre MB R200 Chronographe Monopoussoir Nicolas Rieussec	•		106
Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspendu et MB M18.69 Exo Tourbillon Suspendu Squelette	•		110
Calibres MB M29.21 et MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	113
Calibre MB 29.22 Calendrier Perpétuel		•	116
Calibre MB M14.08 Pythagore Petite Seconde		•	120
Garantie internationale			405



Les manufactures Montblanc :

deux centres d'excellence au Locle et à Villeret

Au cœur d'une vallée du Jura, loin de la frénésie quotidienne du monde moderne, Montblanc a établi ses deux manufactures. L'une est située au Locle et est considérée comme le centre d'excellence « Montre et Qualité », l'autre située à Villeret est le centre d'excellence « Mouvement ». Au Locle, la traditionnelle villa suisse abrite les activités « Montre et Qualité » et suit une philosophie immuable : associer l'horlogerie suisse faite main avec la technologie de pointe pour créer des chefs-d'œuvre exceptionnels.

Leur passion pour le détail est telle que même les pièces invisibles du mouvement d'une montre sont achevées à la perfection. La conception, le développement et l'assemblage de chaque montre est méticuleusement réalisé dans les ateliers de la manufacture Montblanc au Locle.

De plus, le vaste laboratoire teste toutes les montres jusqu'au plus haut degré de précision et de qualité qui sont si chers aux exigences Montblanc pour créer des montres d'une précision, d'une durabilité et d'une perfection ultimes. Fidèle à son désir de toujours maintenir l'horlogerie suisse à son plus haut niveau, Montblanc présente ses collections exclusives de montres qui révèlent le talent et le dévouement des maîtres horlogers du Locle et la fierté qu'ils attachent à leur art.

Façonné à la main dans le respect de la tradition

À Villeret, la haute horlogerie peut s'enorgueillir d'une longue et illustre histoire, car c'est ici que la manufacture Minerva et les fondements d'une tradition de plus de 150 ans furent posés en 1858, dans le bâtiment même qui abrite encore aujourd'hui les ateliers de Montblanc. Un héritage ininterrompu et transmis de génération en génération, auquel les horlogers de Villeret font encore honneur aujourd'hui. Les garde-temps qu'ils créent à la main requièrent une maîtrise parfaite des techniques horlogères, un œil guerrier et une compréhension intuitive de l'âme d'une montre. Autant de qualités qui se développent au fil de toute une vie consacrée à cet art. C'est parce que de telles compétences sont rares que Montblanc a souhaité les préserver en fondant, à Villeret, le centre d'excellence dédié au « Mouvement et à l'Innovation ».

Centre d'Excellence « Mouvement »

À Villeret, la Manufacture horlogère Montblanc est le centre d'excellence dédié au « Mouvement » où sont développés tous les calibres manufacture de la plus petite complication fonctionnelle aux grandes complications innovantes.

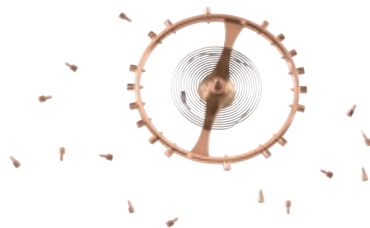
Chaque mouvement Montblanc est le pont entre tradition, performance et excellence. Les calibres sont développés dans l'esprit innovant d'aujourd'hui et la tradition de demain.



Un Balancier Maison: une déclaration de grande envergure

De plus, la Manufacture horlogère Montblanc à Villeret est l'une des dernières à réaliser méticuleusement à la main la majeure partie des opérations horlogères traditionnelles, avec ce qu'elles impliquent de raffinement micromécanique. Chaque garde-temps est ainsi en quelque sorte une pièce unique, fabriquée individuellement. Tout en perpétuant les traditions, la manufacture innove en permanence afin d'assurer un renouvellement et un progrès constant dans l'art de l'horlogerie et d'établir des normes durables de qualité et de créativité. Un héritage particulièrement présent à la Manufacture Montblanc à Villeret, puisque ses artisans l'appliquent et le vivent au quotidien.

L'une des particularités les plus marquantes des calibres Minerva est le balancier inhabituellement grand et son moment d'inertie élevé. Il oscille avec une fréquence relativement faible de 18 000 alternances par heure, il bat au rythme classique d'un cinquième de seconde, ce qui rend particulièrement exigeante la tâche du réglage de précision. Le battement de cœur de la montre mécanique est entretenu par son spiral qui fait osciller le balancier et détermine la précision de la montre. De nos jours, la majeure partie des spiraux sont fabriqués industriellement et leur longueur est « comptée » électroniquement. Les maîtres horlogers à Villeret fabriquent eux-mêmes, avec précision, le spiral du balancier et comptent « à la main », comme par le passé, la longueur exacte requise pour une précision maximale. La Manufacture Montblanc à Villeret est l'une des rares manufactures en Suisse à le faire.



Montblanc Laboratory Test 500

Les maîtres horlogers des Manufactures Montblanc de Villeret et du Locle créent d'authentiques chefs-d'œuvre d'une grande complexité à partir de centaines de composants minuscules. Pour donner vie aux garde-temps d'une immense précision, ils assemblent longuement et minutieusement les pièces délicates du mouvement comme les spiraux, les rubis, les fourchettes et les palettes. Et pour que leur engagement et leur travail laborieux se reflètent durablement dans la qualité de leurs créations, chaque montre est soumise à un programme de tests rigoureux : le Montblanc Laboratory Test 500.

Pendant près de trois semaines, 500 heures pour être précis, les montres sont testées dans diverses conditions qui reproduisent celles que rencontrera la montre au poignet de son propriétaire : l'usure du quotidien, les réglages répétés au moyen de la couronne, les différentes conditions climatiques ainsi que l'utilisation normale ou plus brutale de ses différentes fonctions.

Ce n'est qu'après avoir réussi ce test, attesté par le certificat Montblanc Laboratory Test 500, que les montres peuvent quitter la Manufacture. Parfaitement à la hauteur des standards de qualité rigoureux de Montblanc, elles sont promises à une longue vie au poignet de leurs propriétaires. La livraison d'une montre n'est possible que lorsque l'équipe d'assurance qualité de Montblanc Montre S.A. au Locle s'est assurée que cette dernière respectait les normes de qualité strictes de Montblanc. Chaque montre qui passe le test des 500 heures se voit attribuer un certificat individuel.

Précision de marche

La précision de marche des montres Montblanc est contrôlée à de multiples étapes du processus de fabrication. Tant le mouvement que la montre assemblée font l'objet de contrôles.

Nous utilisons un simulateur des mouvements du poignet, et les résultats doivent répondre aux critères de précision établis par Montblanc. L'évaluation de la précision d'une montre repose sur la fiabilité avec laquelle elle mesure le temps. Une montre qui avance ou retarde est considérée comme précise si l'écart reste constant. Ce type d'écart peut en effet se corriger facilement.

Le dernier test de précision s'effectue à votre poignet. Votre tempérament tout comme la nature de vos activités physiques peuvent entraîner de légères irrégularités. Les changements de position, la température, la pression atmosphérique, la présence de champs magnétiques (produits par de nombreux appareils électroniques, les détecteurs de métaux, les appareils électroménagers, etc.), les vibrations ainsi que d'autres facteurs peuvent affecter la précision de marche de la montre.

Résistance à l'eau



Éclaboussures



Pluie

Immersion à la surface
de l'eau

Plongée en apnée

Plongée avec bouteilles
selon norme ISO 6425

Montblanc recommande vivement de faire contrôler l'étanchéité de votre montre tous les trois ans au moins. L'eau présente dans le boîtier peut créer de la condensation et endommager le mouvement. Si vous pratiquez régulièrement des activités sportives et/ou aquatiques, ce contrôle doit être effectué tous les ans. Les montres Montblanc sont testées dans de nombreuses conditions. Toutefois, nous vous déconseillons de tirer la couronne ou d'utiliser les poussoirs lorsque vous nagez, que vous nettoyez votre montre ou lorsque la montre est immergée dans l'eau.

Après un bain de mer ou à la piscine, nettoyez et rincez votre montre et le bracelet en acier fin à l'eau tiède. Puis, utilisez un chiffon doux pour les sécher ou laissez sécher à l'air libre. N'exposez jamais votre montre à des sources de chaleur comme un sèche-cheveux ou un radiateur. Si votre montre est équipée d'un bracelet en cuir, évitez tout contact avec l'eau.

Évitez tout contact avec des produits chimiques tels que solvants, cosmétiques ou détergents. Ils pourraient endommager le boîtier et le bracelet et détériorer les joints.

Mouvement des montres

Mouvement automatique

Le mouvement automatique des montres Montblanc se remonte grâce aux mouvements naturels du poignet de l'utilisateur. Lorsqu'elle n'est pas portée, la montre a une autonomie d'environ 40 heures. Si la montre s'arrête après une non-utilisation prolongée, il est recommandé de la remonter en tournant la couronne 10 à 15 fois. Il est nécessaire ensuite de régler l'heure et la date.

Mouvement mécanique

Le mouvement mécanique des montres Montblanc doit être remonté manuellement. L'autonomie de la montre est d'environ 50 heures et se remonte en tournant la couronne 20 à 25 fois. Si la montre s'arrête après une non-utilisation prolongée, il est recommandé de la remonter et ensuite de régler l'heure.

Conseils d'entretien et de maintenance

Un entretien rigoureux et des services de maintenance réguliers sont vivement recommandés pour préserver l'apparence et la précision de votre montre. Vous trouverez ci-dessous des conseils importants concernant l'utilisation quotidienne de votre montre Montblanc et des informations sur les services disponibles.

Résistance à l'eau

N'actionnez pas la couronne ou les poussoirs lorsque la montre est immergée dans l'eau. Nous vous conseillons de tester la résistance à l'eau de votre montre tous les trois ans au moins. La présence d'eau dans le boîtier peut détériorer le mouvement et les joints.

Magnétisme

Évitez d'exposer votre montre à des champs magnétiques (produits notamment par les téléviseurs, radios, etc.). Ils peuvent affecter diverses parties du mouvement des montres mécaniques. Les Centres de service Montblanc sont équipés de machines spéciales pour démagnétiser votre montre.

Autres recommandations importantes

- En cas de choc sur la montre, vous pouvez faire contrôler le mouvement par une boutique Montblanc, un distributeur agréé Montblanc ou un Centre de service Montblanc.
- N'exposez pas votre montre à des températures supérieures à 60°C (140° Fahrenheit) ou inférieures à -10°C (14° Fahrenheit).
- Après une baignade, nettoyez votre montre et le bracelet en acier fin à l'eau tiède, puis rincez à l'eau douce et essuyez avec un chiffon doux.
- Évitez tout contact avec des produits chimiques tels que solvants, cosmétiques ou détergents.

Services proposés par les Centres de service Montblanc

Service bracelet

Les bracelets en acier fin sont sujets à l'usure. Un entretien régulier permettra de prolonger la vie de votre bracelet de montre.

Service de maintenance pour les montres mécaniques et à quartz

Nous vous conseillons de soumettre votre montre à un service de maintenance tous les trois ans afin de faire contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du mouvement. Les montres certifiées COSC doivent être soumises tous les ans à un service de maintenance.

Service complet

Les mouvements mécaniques sont constitués de centaines de pièces assemblées. Au fil du temps, les huiles et les graisses qui lubrifient les composants peuvent s'épaissir ou sécher, ce qui diminue les performances du mouvement de la montre. Le service complet comprend le remplacement de tous les joints, une révision complète du mouvement et un polissage, ainsi que le contrôle des performances, du fonctionnement et de l'étanchéité de la montre.

Ce service est recommandé si votre montre n'a pas été contrôlée au cours des cinq dernières années, ou si elle n'a pas été portée pendant une longue période.

Calibre MB M13.21



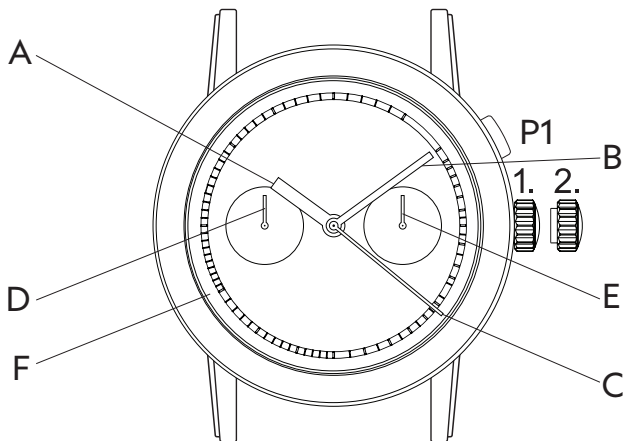
Calibre MB M13.21 Chronographe Monopoussoir

C'est au 20^e siècle – où la manufacture Villeret, alors connue sous le nom de Minerva, produit les premières montres-bracelets équipées d'un chronographe mécanique. Ces montres sont de véritables instruments qui allient un haut degré de fonctionnalité à une grande maîtrise de l'art horloger. Entièrement réalisé, décoré et assemblé à la main, le calibre MB M13.21 a la particularité d'être commandé par un poussoir unique. La fonction chronographe s'affiche par l'aiguille de chronographe centrale ainsi que sur le compteur 30 minutes à 3 heures.

Sous le fond vissé en glace saphir, le calibre offre au regard sa platine et ses ponts en maillechoit ainsi que ses pièces en acier anglées à la main par les maîtres horlogers de la manufacture Montblanc à Villeret. Le calibre MB M13.21 est composé d'un engrenage à embrayage horizontal classique, d'une roue à colonnes pour commander les fonctions de chronographe et d'un grand balancier à vis de 11,3 mm de diamètre avec un grand moment d'inertie de 25 mg.cm² qui oscille à une fréquence de 18 000 a/h (2,5 Hz).

Sa réserve de marche est d'environ 50 h – 55 h et assure un confort au porter remarquable.

Calibre MB M13.21
Chronographe Monopoussoir



- A: Aiguille des heures
- B: Aiguilles des minutes
- C: Trotteuse du chronographe
- D: Aiguille des secondes continue
- E: Aiguille du compteur des minutes (30 min)
- F: Echelle pulsométrique ou tachymétrique

P1: Bouton monopoussoir

Couronne

1: Marche et remontage.

Pour le remontage, tourner la couronne dans le sens horaire .

2: Réglage de l'heure.

Tirer la couronne en position 2 pour régler l'heure. Vous pouvez tourner la couronne dans un sens ou dans l'autre.

Fonction chronographe

a) Mise en marche du chronographe

Appuyer une première fois sur le monopoussoir (P1) pour lancer la trotteuse (C) et le compteur des minutes (E) du chronographe.

b) Arrêt du chronographe

Appuyer à nouveau sur le monopoussoir (P1) pour stopper les aiguilles du chronographe. Vous pouvez à présent lire le temps écoulé. La trotteuse du chronographe réalise un tour complet en 60 secondes. Lorsque la trotteuse franchit l'index à 12 heures, le compteur des minutes (E) avance d'une unité (1 minute). Il peut comptabiliser jusqu'à 30 minutes. Pour mesurer des temps plus longs, notez le nombre de tours complets de l'aiguille du compteur des minutes.

c) Remise à zéro du chronographe

Une fois la mesure achevée, appuyez une troisième fois sur le monopoussoir (P1) pour remettre la trotteuse du chronographe et l'aiguille du compteur des minutes à zéro. Le chronographe est prêt pour une nouvelle mesure.

Affichage et fonctions du pulsomètre

L'échelle pulsométrique (F) est graduée pour 30 pulsations. Lancez la fonction chronographe lorsque vous commencez à sentir le pouls. Arrêtez le chronographe à la trentième pulsation. La pointe de la trotteuse (C) indique le point de l'échelle pulsométrique affichée sur le pourtour du cadran qui correspond au nombre de pulsations par minute.

Affichage et fonctions du tachymètre

L'échelle tachymétrique (F) permet de mesurer la vitesse moyenne d'un véhicule par exemple sur une distance donnée (un kilomètre ou un mile) et le temps écoulé. Lancez la fonction chronographe au départ du premier km ou mile. Arrêtez le chronographe lorsque la distance donnée est franchie. La pointe de la trotteuse (C) indique la vitesse moyenne du véhicule.

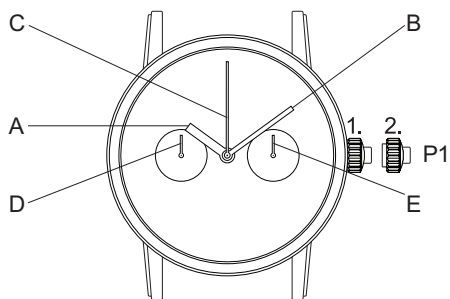
Calibres MB M16.29, MB M16.26 et MB M16.24



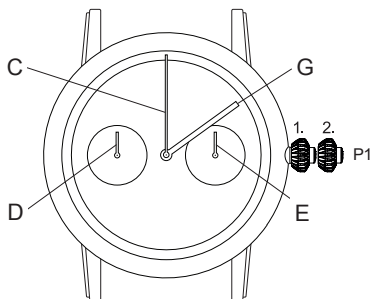
Calibres MB M16.29, MB M16.26 et MB M16.24 Chronographe Monopoussoir

Les calibres Montblanc Manufacture MB M16.29, MB M16.24, MB M16.26 incarnent la Haute Horlogerie dans ses moindres détails. Inspiré par le mouvement chronographe monopoussoir Minerva calibre 17.29 de 17 lignes (environ 38 mm) mis au point en 1929, il a été retravaillé dans les années 2000 sous le nom de calibre MB M16.29. Ce mouvement chronographe monopoussoir fabriqué main dispose d'un grand balancier à 18 vis oscillant à la fréquence traditionnelle de 18 000 alt./h, d'une roue à colonnes et d'un embrayage horizontal. Il est également doté du célèbre pont de chronographe en V et de la flèche de Minerva, en hommage à l'héritage qu'elle a légué à la Maison. Les ponts sont décorés de Côtes de Genève, perlés des deux côtés et anglés à la main, dans la plus pure tradition de Haute Horlogerie.

Calibres MB M16.29, MB M16.26 et MB M16.24
Chronographe Monopoussoir



- A: Aiguille des heures
- B: Aiguille des minutes
- C: Trotteuse du chronographe
- D: Aiguille des secondes continue
- E: Compteur des minutes (30 minutes)



- G: Aiguille des heures et minutes
(affichage en 24 heures)
- P1: Bouton monopoussoir

Couronne

1: Marche et remontage.

Pour le remontage, tourner la couronne dans le sens horaire .

2: Réglage de l'heure.

Tirer la couronne en position 2 pour régler l'heure. Vous pouvez tourner la couronne dans un sens ou dans l'autre.

Fonction chronographe

a) Mise en marche du chronographe

Appuyer une première fois sur le monopoussoir (P1) pour lancer la trotteuse (C) et le compteur des minutes (E) du chronographe.

b) Arrêt du chronographe

Appuyer à nouveau sur le monopoussoir (P1) pour stopper les aiguilles du chronographe. Vous pouvez à présent lire le temps écoulé. La trotteuse du chronographe réalise un tour complet en 60 secondes.

Lorsque la trotteuse franchit l'index à 12 heures, le compteur des minutes (E) avance d'une unité (1 minute). Il peut comptabiliser jusqu'à 30 minutes. Pour mesurer des temps plus longs, notez le nombre de tours complets de l'aiguille du compteur des minutes.

c) Remise à zéro du chronographe

Une fois la mesure achevée, appuyez une troisième fois sur le monopoussoir (P1) pour remettre la trotteuse du chronographe et l'aiguille du compteur des minutes à zéro. Le chronographe est prêt pour une nouvelle mesure.

Calibre MB M16.31



Calibre MB M16.31 Chronographe Rattrapante

Le calibre Montblanc Manufacture MB M16.31 incarne la Haute Horlogerie dans ses moindres détails. Inspiré par le mouvement chronographe monopoussoir Minerva calibre 17.29 de 17 lignes (environ 38 mm) mis au point en 1929, il a été retravaillé dans les années 2000 sous le nom de calibre MB M16.29.

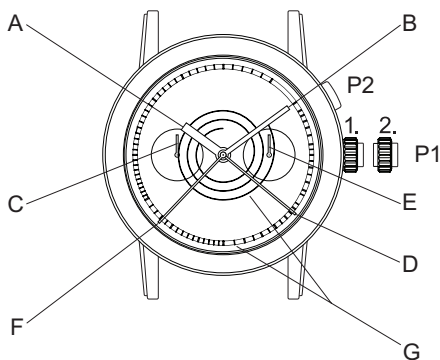
Le calibre MB M16.31 est un mouvement chronographe doté de deux aiguilles des secondes qui permet de chronométrer plusieurs événements simultanés. Comme son nom l'indique, la rattrapante « rattrape ». Un poussoir et un mécanisme dédiés permettent d'arrêter l'aiguille de rattrapante de façon répétée (afin de lire les temps intermédiaires) puis de la resynchroniser instantanément avec l'aiguille principale du chronographe qu'elle rattrape. Toutes ces opérations se déroulent sans perturber la progression de l'aiguille principale du chronographe.

Ce mouvement chronographe à rattrapante est composé d'une roue à colonnes avec embrayage horizontal et d'un grand balancier à 18 vis qui oscille à la fréquence traditionnelle de 18 000 alt./h.

Il est également doté du célèbre pont de chronographe en V et de la flèche de Minerva.

Les ponts sont décorés de Côtes de Genève, perlés des deux côtés et anglés à la main, dans la plus pure tradition de Haute Horlogerie.

Calibre MB M16.31
Chronographe Rattrapante



- | | |
|--------------------------------------|---|
| A: Aiguille des heures | F: Aiguille rattrapante |
| B: Aiguille des minutes | G: Echelle tachymétrique et/ou télémétrique |
| C: Aiguille des secondes continue | P1: Bouton monopoussoir |
| D: Trotteuse du chronographe | P2: Poussoir de rattrapante |
| E: Compteur des minutes (30 minutes) | |

Couronne

- 1: Marche et remontage.

Pour le remontage, tourner la couronne dans le sens horaire .

- 2: Réglage de l'heure.

Tirer la couronne en position 2 pour régler l'heure. Vous pouvez tourner la couronne dans un sens ou dans l'autre.

Fonction chronographe normale

a) Mise en marche du chronographe

Appuyer une première fois sur le monopoussoir (P1) pour lancer la trotteuse (D) et le compteur des minutes (E) du chronographe.

b) Arrêt du chronographe

Appuyer à nouveau sur le monopoussoir (P1) pour stopper les aiguilles du chronographe. Vous pouvez à présent lire le temps écoulé. La trotteuse du chronographe (D) réalise un tour complet en 60 secondes. Lorsque la trotteuse franchit l'index à 12 heures, l'aiguille des minutes (E) avance d'une unité (1 minute). Pour mesurer des temps plus longs, notez le nombre de tours complets de l'aiguille du compteur des minutes.

c) Remise à zéro du chronographe

Une fois la mesure achevée, appuyez une troisième fois sur le monopoussoir (P1) pour remettre la trotteuse du chronographe et l'aiguille du compteur des minutes à zéro. Le chronographe est prêt pour une nouvelle mesure.

Fonction chronographe rattrapante

La fonction rattrapante permet de fixer un temps intermédiaire tout en continuant de mesurer un temps par le chronographe. a) Une fois la fonction chronographe lancée, appuyez en tout temps sur le poussoir (P2): l'aiguille de rattrapante (F) se situant au-dessus la trotteuse (D) s'arrête pour indiquer un temps intermédiaire. b) Appuyez à nouveau sur le poussoir (P2) – l'aiguille de rattrapante (F) vient instantanément rattraper la trotteuse (D) pour ne faire plus qu'une.

Affichage et fonctions du tachymètre

L'échelle tachymétrique (G) permet de mesurer la vitesse moyenne d'un véhicule par exemple sur une distance donnée (un kilomètre ou un mile) et le temps écoulé. Lancez la fonction chronographe au départ du premier km ou mile. Arrêtez le chronographe lorsque la distance donnée est franchie. La pointe de la trotteuse (D) indique la vitesse moyenne du véhicule.

Affichage et fonctions du télémètre

Le télémètre (H) permet de mesurer la distance séparant un événement entre son observateur et un point donné, par l'intermédiaire de la vitesse du son soit 340,29 mètres par seconde (ou 1'224 km/h). Prenons l'exemple de l'orage, lancez la fonction chronographe dès que vous apercevez un éclair, arrêtez le chronographe dès que vous entendez le tonnerre. La pointe de la trotteuse (D) indique la distance où se trouve l'éclair.

Calibre MB R200



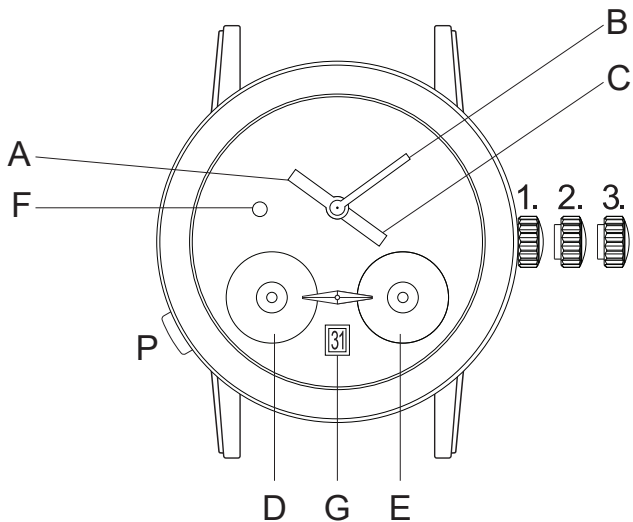
Calibre MB R200

Chronographe Monopoussoir Nicolas Rieussec

Le Montblanc Nicolas Rieussec Chronograph permet une lecture simple de l'heure dans deux fuseaux horaires différents : l'heure du pays de résidence du porteur, et l'heure du lieu où il se trouve. Une fenêtre lui indique si c'est le jour ou la nuit dans son pays, tandis qu'une autre ouverture affiche la date. Les temps courts peuvent être mesurés sur les deux disques rotatifs des compteurs à l'aide d'index fixes.

Le calibre MB R200 équipé d'un rotor agrémenté d'un poids en métal lourd qui optimise l'efficacité du remontage. Il fournit de l'énergie à deux barillets permettant d'emmagasiner une réserve de marche de ~72 heures. Le chronographe est commandé par une roue à colonnes traditionnelle qui détermine la position des leviers et actionne les fonctions marche, arrêt et remise à zéro. Disposant d'une inertie élevée et oscillant à 28 000 alternances par heure (4 Hz), un grand balancier à vis assure une marche d'une parfaite régularité.


Calibre MB R200
Chronographe Monopoussoir Nicolas Rieussec



- | | |
|---|------------------------|
| A: Aiguille des heures (heure locale) | P: Bouton monopoussoir |
| B: Aiguille des minutes | |
| C: Aiguille des heures
(heure du pays de résidence) | |
| D: Compteur des secondes (60 secondes) | |
| E: Compteur des minutes (30 minutes) | |
| F: Affichage Jour & Nuit (synchronisé
avec l'heure du pays de résidence) | |
| G: Date (synchronisée avec l'heure locale) | |

Couronne



- 1: Position de fonctionnement et de remontage manuel.

Pour remonter la montre, tournez la couronne dans le sens horaire .

- 2: a) Réglage de la montre

Tirez la couronne en position 2 pour superposer l'aiguille des heures du second fuseau horaire (heure locale (A)) sur l'aiguille des heures (heure du pays de résidence (C)). Tirez la couronne en position 3 pour régler l'heure. L'affichage Jour & Nuit (F) est synchronisé avec l'heure du pays de résidence (C) et permet de savoir, par exemple, s'il est 3 h ou 15 h.



- b) Réglage de la date

Tirez la couronne en position 2 et tournez dans le sens horaire  ou anti-horaire . La date est synchronisée avec l'heure locale (aiguille des heures (A)).

- 3: Réglage de l'heure du pays de résidence.

Les deux aiguilles des heures restent superposées pendant le réglage de l'aiguille des minutes. L'affichage Jour & Nuit (F) suit.

Pour régler l'heure du second fuseau horaire (heure locale (A))

Tirez la couronne en position 2 et tournez dans le sens horaire  ou anti-horaire . L'aiguille des heures du second fuseau horaire saute par palier d'une heure jusqu'à l'heure souhaitée. La date suit, mais pas l'heure du pays de résidence, et le mouvement ne s'arrête pas.

Fonctions spéciales

- P: Bouton monopoussoir. Appuyez successivement pour accéder aux fonctions marche, arrêt et remise à zéro. Une pression sur ce bouton lance le disque des secondes. Une nouvelle pression permet d'arrêter le mécanisme pour lire le temps sur le disque des secondes et le compteur 30 minutes. Une troisième pression remet les deux compteurs à zéro: la montre est prête à chronométrer l'action suivante.

Calibre MB M16.68



Calibre MB M16.68 Exo Tourbillon Suspendu

Le calibre manufacture Exo Tourbillon MB M16.68 est un mouvement manuel qui réunit tous les attributs de l'art horloger haut de gamme.

Ainsi, le mécanisme arbore un tourbillon à la construction brevetée.

Ce calibre est doté d'un grand balancier à vis oscillant à 18.000 alternances par heure (2.5 Hz) et situé à l'extérieur de la cage de tourbillon. Ce mécanisme innovant est appelé « Exo Tourbillon », du préfixe grec « exo », qui signifie « externe » ou « extérieur ». L'avantage de cette construction permet d'utiliser une cage de taille et donc de poids réduits qui requiert moins d'énergie pour assurer son mouvement rotatif. La cage rotative est également libérée du poids du balancier à vis : cette prouesse réduit encore l'énergie nécessaire puisque le balancier, isolé de la cage rotative, n'est pas perturbé par l'inertie de celle-ci.

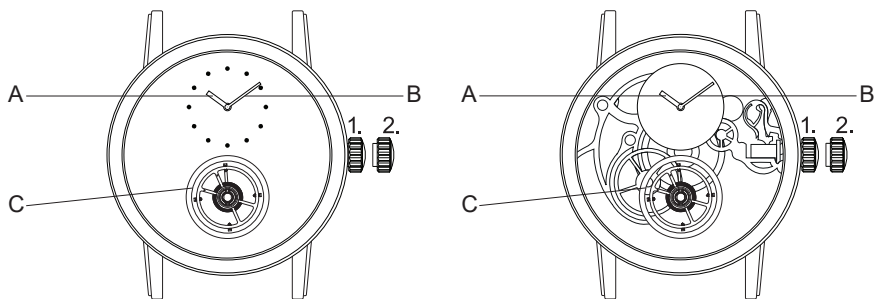
L'indication des heures et des minutes est décentrée à 12 h pour offrir une pleine vue sur l'Exo Tourbillon. Le large balancier à vis semble flotter au-dessus du cadran et est tenu par un pont à bras unique tel un tourne-disque.

Dotée d'une réserve de marche d'environ 50 h, le calibre MB M16.68 assure une précision et esthétique unique.

Calibre MB M18.69 Exo Tourbillon Suspendu Squelette




Le calibre manufacture Exo Tourbillon MB M18.69 ajoute une prouesse technique supplémentaire au MB M16.68, le squelette du mouvement. Ainsi, il est possible d'observer le tourbillon sous toutes ses coutures. Chacun des plus petits composants du mouvement, soigneusement décorés à la main selon des techniques ancestrales, compose un garde-temps aérien tout en transparence.

Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspendu
 et MB M18.69 Exo Tourbillon Suspendu Squelette



- A: Aiguille des heures
- B: Aiguille des minutes
- C: Petite seconde

Couronne

- 1: Position de marche et remontage dans le sens horaire .
- 2: Réglage de l'heure dans le sens horaire  ou anti-horaire .

Calibres MB M29.21 and MB M29.24



Calibres MB M29.21 et MB M29.24 Exo Tourbillon Slim

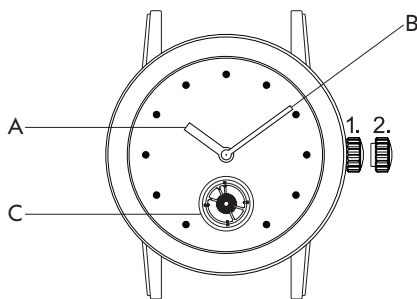
Les calibres manufacture Exo Tourbillon MB M29.21 et le MB M29.24 sont des mouvements automatiques qui réunissent tous les attributs de l'art horloger haut de gamme. Ainsi, le mécanisme arbore un tourbillon à la construction brevetée. Ce calibre est doté d'un grand balancier à vis oscillant à 21 600 alternances par heure (3 Hz) et situé à l'extérieur de la cage de tourbillon. Ce mécanisme innovant et breveté est appelé « Exo Tourbillon », du préfixe grec « exo », qui signifie « externe » ou « extérieur ».

L'avantage de cette construction permet d'utiliser une cage de taille et donc de poids réduits qui requiert moins d'énergie pour assurer son mouvement rotatif. La cage rotative est également libérée du poids du balancier à vis : cette prouesse réduit encore l'énergie nécessaire puisque le balancier, isolé de la cage rotative, n'est pas perturbé par l'inertie de celle-ci.

De plus, le calibre bénéficie d'une fonction stop-seconde qui arrête directement le balancier à vis à l'aide d'un petit ressort.





Une telle construction accompagne rarement un tourbillon et est très utile lorsque le porteur souhaite régler précisément non seulement les aiguilles des heures et des minutes, mais également celle des secondes. Muni d'un micro-rotor, ce calibre est d'une extrême finesse 4,5 mm et élégance avec ses décorations en Côtes de Genève en éventail. Sa réserve de marche est d'environ 48 h et assure un confort au porter remarquable.

Calibres MB M29.21 et MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Aiguille des heures
B: Aiguille des minutes
C: Repère du stop-seconde

Couronne

- 1: Position de marche et remontage dans le sens horaire  .
- 2: Réglage de l'heure dans le sens horaire  ou anti-horaire . Pour obtenir un réglage de l'heure à la seconde près, il est possible d'arrêter le tourbillon sur cette position en utilisant le repère (C).

Calibre MB 29.22



Calibre MB 29.22

Calendrier Perpétuel

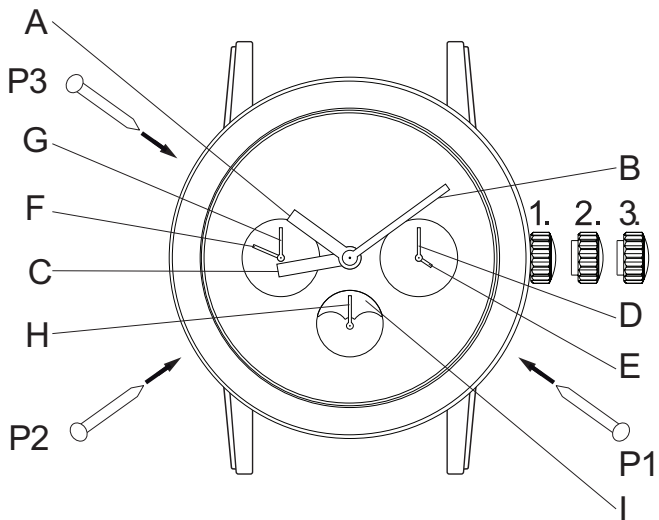
Conçu par la Manufacture Montblanc, le calibre MB 29.22 à remontage automatique est composé de plus de 250 pièces et de 77 rubis. Affichant un diamètre de 28,20 mm et une épaisseur de 5,8 mm, le calibre MB 29.22 oscille à une fréquence de 28 800 alt./h.

Tous les leviers ont été remplacés par des roues, une véritable prouesse étant donné la complexité de cette construction.

Doté d'une came de 48 mois (4 ans), le calendrier perpétuel affiche automatiquement la date en tenant compte des mois de 30 et de 31 jours, ainsi que du 29 février des années bissextiles. Il ne nécessitera aucune correction avant 2100, une année séculaire qui ne comporte pas de 29 février selon le calendrier grégorien.

Grâce au réglage bidirectionnel, toutes les indications du calendrier et du second fuseau horaire se corrigent facilement à l'aide de la couronne et des correcteurs situés sur le flanc du boîtier.


Calibre MB 29.22
Calendrier Perpétuel



- A: Aiguille des heures
- B: Aiguille des minutes
- C: Aiguille du second fuseau horaire
- D: Aiguille du mois
- E: Aiguille de l'année
- F: Aiguille du jour de la semaine
- G: Aiguille du 24 heures
- H: Aiguille de date
- I: Phase de lune

- P1: Correcteur pour la date, mois, année
- P2: Correcteur pour la phase de lune
- P3: Correcteur pour le jour de la semaine

Couronne

- 1: Position de marche et remontage dans le sens horaire .
- 2: Position de réglage de l'heure locale dans les 2 sens. Modifie le QP en même temps.
- 3: Position de réglage de l'heure dans les 2 sens (home time et locale time). Modifie le QP en même temps.

Réglage de l'heure

Pour ne pas afficher deux horaires, il est possible de superposer les aiguilles (A) et (C) en position de 2 de la couronne. Superposer l'aiguille des heures locales (A) et l'aiguille des heures du second fuseau horaire (C). En position 3 de la couronne, régler l'heure du lieu de résidence (C), l'aiguille du 24 heures (G) est liée. Retourner en position 2 de la couronne pour régler l'aiguille de l'heure locale (A).

Réglage du calendrier

Attention, la montre doit afficher 3am pile pour régler les fonctions calendrier. Les étapes de réglages ci-dessous doivent être suivies dans cet ordre précis. Se munir de l'outil adapté pour régler les affichages ci-dessous.

Lorsque la couronne est en position 2, un rapide réglage de la date et du mois s'effectue en tournant autant que nécessaire la couronne vers l'avant ou l'arrière.

Les cycles des années bissextiles peuvent être consultés sur un agenda ou un calendrier indiquant les années bissextiles.

P1 : Réglage de la date, mois et année: Appuyer sur le correcteur jusqu'à ce que la date, le mois et l'année souhaités s'affichent (H). L'année bissextile est représentée par le chiffre 4 sur le cadran.

P2 : Réglage de la phase de lune: appuyer sur le correcteur jusqu'à afficher la pleine lune au centre du guichet des phases de lune (I). Déterminer la date de la dernière pleine lune à l'aide d'un agenda calendrier indiquant les états de la lune.

Appuyer sur le correcteur autant de fois qu'il s'est écoulé de jours depuis la dernière pleine lune.

P3 : Réglage du jour de la semaine: Appuyer sur le correcteur jusqu'à ce que le jour souhaité s'affiche (F).

N. B. : Un mécanisme spécialement développé pour la fonction de date protège le mouvement et empêche toute modification manuelle à l'aide du correcteur entre 18h00 et 00h00. Il est donc naturel que la date, le mois ou l'année ne bougent pas malgré les pressions sur le correcteur.

Calibre MB M14.08



Calibre MB M14.08 Pythagore Petite Seconde

Le calibre MB M14.08 s'inspire du calibre Pythagore de Minerva, créé en 1948. Il a été entièrement réinterprété par les ingénieurs de Montblanc, qui ont choisi d'en positionner les plans en calculant des lignes droites et des angles géométriques basés sur les proportions de la Section Dorée (également appelée Nombre d'Or ou Proportion d'Or, où $\varphi = 1.618\dots$), découverte attribuée à Pythagore, dont les recherches sur les lois mathématiques de la Beauté visaient à en recréer l'harmonie esthétique.

Les finitions et la décoration, réalisées à la main, du calibre MB M14.08 ont été également conçues en fonction des proportions idéales du Nombre d'Or, avec un décor vertical en Côtes de Genève spécialement réalisé pour mettre en valeur son design géométrique. Le chiffre 14 du nom du calibre – 14.08 – fait référence à son diamètre, exprimé en lignes. Le 8 étant, quant à lui, l'un des nombres de la suite de Fibonacci, elle-même étroitement liée au Nombre d'Or.

Le calibre mécanique à remontage manuel MB M14.08 incarne l'art horloger suisse traditionnel. Cela s'applique notamment au considérable effort manuel investi dans le réglage fin et la décoration minutieuse des nombreuses pièces individuelles qui interviennent dans le fonctionnement de la montre.

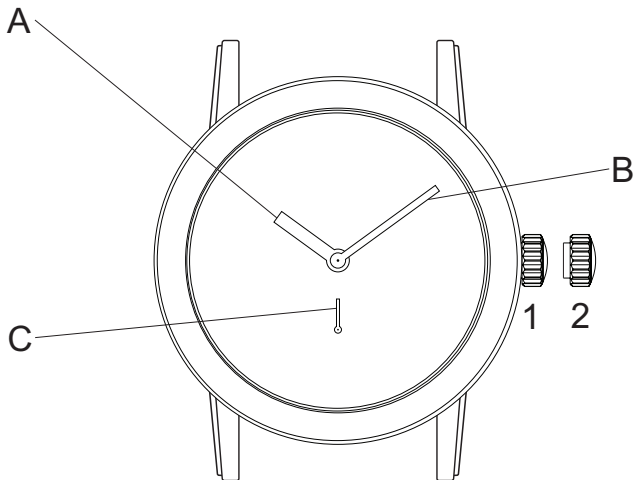
Les ponts en maillechort rhodié sont anglés à la main. Les côtes de Genève sont également réalisées à la main à l'aide d'outils traditionnels.

La platine est décorée manuellement d'un perlage. L'horloger qui détermine la longueur active du minuscule spiral du balancier, une opération appelée « comptage du spiral », est un artisan expérimenté qui se fie exclusivement à son œil aiguisé et sa main sûre pour réaliser cette tâche d'une précision infinie.

Les palettes en pierres rouges étincelantes, appelées rubis, sont chassées manuellement sur l'ancre à l'aide d'une « potence à chasser ». Leur positionnement extrêmement précis, avec une tolérance de quelques millièmes de millimètres, permet aux palettes d'engrener parfaitement dans les dents de la roue d'échappement.




Le calibre mécanique à remontage manuel MB M14.08 est composé de 133 pièces et de 19 rubis. Affichant un diamètre de 31,6 mm et une épaisseur de 4,1 mm, le calibre MB M14.08 oscille à une fréquence de 18 000 alt./h.

Calibre MB M14.08
Pythagore Petite Seconde



- A: Aiguille des heures
- B: Aiguille des minutes
- C: Aiguille de petite seconde

Couronne

- 1: Marche et remontage manuel dans le sens horaire .
- 2: Réglage de l'heure dans le sens horaire  ou anti-horaire (pictogramme) .

Italiano

Sommarrio

Le Manifatture Montblanc	127
Un lavoro artigianale che rispetta la tradizione	127
Centro di Eccellenza "Movimenti"	127
Un oscillatore realizzato in-house: un'affermazione di alto livello	129
Test 500 Montblanc Laboratory	130
Precisione della marcia	130
Resistenza all'acqua	131
Movimenti	132
Consigli per la cura e la manutenzione	132
Servizi di manutenzione per orologi offerti dai centri servizi Montblanc	133

Calibri Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Calibro MB M13.21 Cronografo Monopulsante	•	•	134
Calibri MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24 Cronografo Monopulsante		•	138
Calibro MB M16.31 Cronografo Rattrapante		•	142
Calibro MR R200 Cronografo Monopulsante Nicolas Rieussec	•		146
Calibri MB M16.68 Exo Tourbillon Sospeso e MB M18.69 Exo Tourbillon Sospeso Scheletrato	•		150
Calibri MB M29.21 e MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	153
Calibro MB 29.22 Calendario Perpetuo		•	156
Calibro MB M14.08 Pythagore Piccoli Secondi		•	160
Garanzia internazionale			405



Le Manifatture Montblanc:

due centri di eccellenza a Le Locle e a Villeret

In una valle nelle montagne del Giura, lontano dal frenetico mondo moderno, Montblanc ha fondato le sue due manifatture. Una di esse si trova a Le Locle ed è considerata il centro di eccellenza “Orologi e Qualità”, mentre l'altra, situata a Villeret, è il centro di eccellenza “Movimenti”.

A Le Locle, la tradizionale villa svizzera ospita i settori “Orologi e Qualità” e segue una filosofia immutabile: unire la maestria dell'arte orologiaia svizzera tradizionale alla tecnologia più all'avanguardia per creare capolavori d'eccezione. La loro passione per i dettagli è tale che anche le parti nascoste del movimento dell'orologio vengono rifinite alla perfezione. L'ideazione, lo sviluppo e l'assemblaggio di ogni orologio vengono meticolosamente eseguiti negli atelier della Manifattura Montblanc a Le Locle.

Inoltre, il grande laboratorio effettua test su ogni orologio per ottenere il massimo livello di precisione e qualità, requisiti particolarmente cari alle esigenze di Montblanc, e per creare segnatempo caratterizzati dalla più alta precisione, perfezione e durata. Fedele al desiderio di mantenere l'arte orologiaia svizzera ai massimi livelli, Montblanc presenta le sue esclusive collezioni di segnatempo che esemplificano l'abilità e la dedizione dei maestri orologiai di Le Locle, nonché l'orgoglio del loro lavoro.

Un lavoro artigianale che rispetta la tradizione

A Villeret, l'alta orologeria può vantare una storia lunga e illustre, è proprio in questo luogo che nel 1858 è nata la Manifattura Minerva e sono state gettate le basi di oltre 150 anni di tradizione, nello stesso edificio che tuttora ospita i laboratori Montblanc. Un patrimonio che ha continuato a evolversi ininterrottamente attraverso le generazioni e che ancora oggi viene onorato dai maestri orologiai di Villeret. I capolavori realizzati a mano che questi ultimi creano richiedono una perfetta padronanza dell'arte e della tecnica orologiaia, un occhio allenato e una conoscenza intuitiva dell'anima di un orologio. Queste qualità sono rare, poiché sono frutto di una vita intera dedicata all'artigianato, ed è proprio per preservarle che Montblanc ha stabilito a Villeret il proprio centro di eccellenza dedicato a “Movimenti e Innovazione”.

Centro di Eccellenza “Movimenti”

La Manifattura orologiaia Montblanc di Villeret è il centro di eccellenza dedicato ai “Movimenti”, dove vengono creati tutti i calibri di manifattura, dalla più piccola complicazione funzionale alle grandi complicazioni innovative.

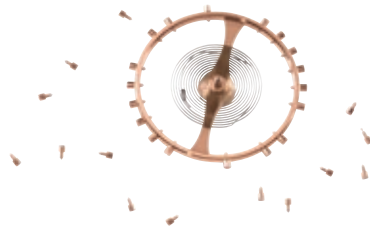
Ogni movimento Montblanc è un ponte fra tradizione, prestazioni ed eccellenza. I calibri vengono realizzati con lo spirito innovativo di oggi e la tradizione di domani.



Un oscillatore realizzato in-house: un'affermazione di alto livello

Inoltre, la Manifattura orologiera Montblanc di Villeret è una delle ultime dove tradizionali tecniche orologiere e sofisticate creazioni micromeccaniche vengono ancora eseguite meticolosamente a mano. In questo modo, ogni orologio è un esemplare unico, realizzato singolarmente. Le tradizioni necessitano di essere tramandate, tuttavia è altrettanto indispensabile una continua innovazione per assicurare un rinnovamento costante nonché un progresso nell'arte orologiera e stabilire standard qualitativi e creativi sempre più elevati. Valori particolarmente forti nella Manifattura Montblanc di Villeret, poiché il personale li vive e li applica al lavoro quotidiano.

La principale caratteristica dei calibri Minerva è il bilanciere dalle dimensioni più grandi e il momento inerziale elevato, che oscilla a una frequenza relativamente bassa di 18.000 alternanze all'ora, mantenendo il classico ritmo di un quinto di secondo per cui una regolazione precisa risulta particolarmente impegnativa. Il cuore di un orologio meccanico, tuttavia, è la spirale che fa oscillare il bilanciere e determina la precisione dell'orologio. Oggi, la maggior parte delle spirali è prodotta industrialmente con una lunghezza calcolata elettronicamente. I maestri orologiai di Villeret, invece, producono ancora le spirali in-house e ne calcolano a mano, come in passato, la lunghezza esatta, necessaria per la massima precisione. La Manifattura Montblanc a Villeret è una delle poche in Svizzera che continua a farlo.



Test 500 Montblanc Laboratory

A partire da centinaia di minuscoli componenti, i maestri orologiai delle Manifatture Montblanc di Villeret e Le Locle realizzano autentici capolavori estremamente complessi. Per dare vita a orologi caratterizzati dalla massima precisione, trascorrono ore ad assemblare minuziosamente i delicati componenti del movimento come spirali, rubini, ancore e leve.

E affinché il loro impegno e il loro duro lavoro si riflettano durevolmente nella qualità delle loro creazioni, ogni orologio viene sottoposto a una serie di rigorosi test: il “Montblanc Laboratory Test 500”. Per quasi tre settimane, o meglio per 500 ore, gli orologi vengono testati in varie condizioni che riproducono quelle che il segnatempo dovrà sperimentare al polso del proprietario: la normale usura, le continue regolazioni mediante la corona, le varie condizioni climatiche nonché l’uso normale o forzato delle varie funzioni.

Solo dopo il superamento di questo test, attestato dal certificato “Montblanc Laboratory Test 500”, gli orologi potranno lasciare la Manifattura. Pienamente all’altezza dei rigorosi standard di qualità Montblanc, i segnatempo sono destinati a diventare fedeli compagni di vita dei loro proprietari. L’orologio può essere consegnato solo se l’équipe di controllo qualità Montblanc Montre S.A. a Le Locle si è accertata che quest’ultimo rispetti le rigide norme qualitative richieste da Montblanc. Ogni orologio che supera il test delle 500 ore riceve un certificato individuale.



















Precisione della marcia

La precisione della marcia degli orologi Montblanc viene controllata a più riprese durante il processo di fabbricazione. Vengono controllati sia il movimento, sia l’orologio assemblato.

Utilizziamo un simulatore dei movimenti del polso e i risultati devono soddisfare i criteri di precisione stabiliti da Montblanc. La valutazione della precisione di un orologio si basa sull’affidabilità con la quale esso misura il tempo. Un orologio in anticipo o in ritardo viene considerato preciso se lo scarto resta costante. Questo tipo di scarto, infatti, si può correggere facilmente.

L’ultimo test di precisione avviene al polso di chi lo indossa. Il temperamento di una persona, così come il tipo di attività fisica che svolge, possono infatti comportare leggere irregolarità. I cambiamenti di posizione, la temperatura, la pressione atmosferica, la presenza di campi magnetici (prodotti da numerosi apparecchi elettronici, metal detector, elettrodomestici, ecc.), le vibrazioni e altri fattori possono influire sulla precisione di marcia dell’orologio.

Resistenza all'acqua

		3 bar	5 bar	10 bar	30 bar
	Schizzi d'acqua				
	Pioggia				
	Immersione superficiale				
	Immersione in apnea				
	Immersione con bombole secondo norma ISO 6425				

Montblanc raccomanda vivamente di testare l'impermeabilità dell'orologio almeno una volta ogni tre anni. L'acqua che filtra all'interno della cassa può causare condense, che possono poi deteriorare il movimento. Se si pratica spesso sport o se si è spesso a contatto con l'acqua, è necessario effettuare il test una volta all'anno. Anche se gli orologi Montblanc sono testati in molteplici condizioni, si raccomanda di non estrarre la corona, né di usare i pulsanti durante il nuoto, la pulizia dell'orologio, o durante l'immersione dell'orologio in acqua.

Dopo aver nuotato in mare o in piscina, lavare l'orologio e il bracciale in pregiato acciaio con acqua tiepida e sciacquarlo. Utilizzare poi un panno morbido per asciugarlo, o attendere semplicemente che si asciughi. Non esporlo mai a fonti di calore, come asciugacapelli o termosifoni. Se l'orologio ha un cinturino in pelle, evitare qualunque contatto con l'acqua.

Evitare inoltre il contatto con prodotti chimici, come solventi, cosmetici, detersivi. Questi possono infatti danneggiare la cassa e il bracciale, o far deteriorare le guarnizioni.

Movimenti

Movimento automatico

I movimenti automatici degli orologi Montblanc si caricano con il normale movimento del polso. Dopo aver tolto l'orologio, il movimento funziona ancora per circa 40 ore, poi si ferma. Per rimettere in funzione un orologio fermo da tempo, si consiglia di caricarlo con 10-15 giri della corona, ma l'ora e la data dovranno essere impostate nuovamente.

Movimento meccanico

I movimenti meccanici degli orologi Montblanc devono essere caricati manualmente. L'orologio ha un'autonomia di circa 50 ore e si ricarica ruotando la corona 20-25 volte. Per rimettere in funzione un orologio fermo da tempo, si consiglia di caricarlo e in seguito impostare l'ora.

Consigli per la cura e la manutenzione

Si consigliano una cura speciale e una regolare manutenzione per mantenere intatto l'aspetto dell'orologio e preservarne le prestazioni e l'accuratezza. Di seguito sono riportate importanti raccomandazioni per l'uso quotidiano degli orologi Montblanc, nonché informazioni sui differenti servizi.

Resistenza all'acqua

Non utilizzare la corona o i pulsanti quando l'orologio è sott'acqua. Si raccomanda di testare la resistenza all'acqua dell'orologio almeno ogni tre anni. L'infiltrazione di acqua nella cassa può deteriorare il movimento e le guarnizioni.

Magnetismo

Evitare di esporre l'orologio a campi magnetici (come quelli prodotti da dispositivi quali televisori e radio). Questi infatti influiscono su varie parti del movimento meccanico di un orologio. I Centri Servizi Montblanc sono dotati di speciali macchinari per smagnetizzare gli orologi.

Altre importanti raccomandazioni

- In caso di urto, è consigliabile portare l'orologio presso una boutique Montblanc, un rivenditore autorizzato Montblanc o un Centro Servizi Montblanc, per far controllare il movimento.
- Non esporre l'orologio a temperature superiori a 60° Celsius (140° Fahrenheit) o inferiori a -10° Celsius (14° Fahrenheit).
- Dopo aver nuotato, lavare l'orologio e il bracciale in acciaio pregiato con acqua tiepida, sciacquarli abbondantemente e asciugarli con un panno morbido.
- Evitare il contatto con prodotti chimici, come solventi, cosmetici o detergenti.

Servizi di manutenzione per orologi offerti dai centri servizi Montblanc

Manutenzione del bracciale

Tutti i bracciali in acciaio pregiato possono deteriorarsi a causa dell'usura. Una manutenzione regolare può prolungare la durata del bracciale dell'orologio.

Servizio di manutenzione per orologi al quarzo e meccanici

Per controllare l'impermeabilità e testare le prestazioni del movimento dell'orologio, si consiglia un servizio di manutenzione regolare ogni tre anni. Gli orologi certificati COSC devono essere sottoposti a manutenzione ogni anno.

Servizio completo

I movimenti meccanici sono composti da centinaia di componenti differenti assemblati fra loro. Con il passare del tempo, l'olio e i lubrificanti dei componenti si possono seccare o solidificare, riducendo così le prestazioni del movimento. Il servizio completo comprende la sostituzione di tutte le guarnizioni, una revisione completa del movimento e la lucidatura, seguita da test per verificare prestazioni, funzionamento e impermeabilità.

Raccomandiamo questo servizio se l'orologio non è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi cinque anni, o se non lo si indossa da molto tempo.

Calibro MB M13.21



Calibro MB M13.21

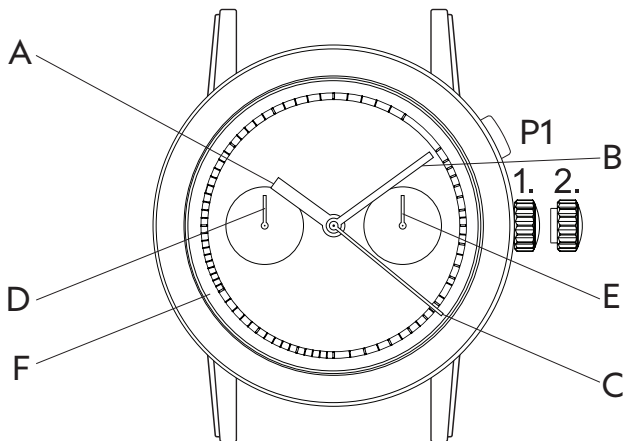
Cronografo Monopulsante

Nel XX secolo la Manifattura di Villeret, conosciuta allora con il nome di Minerva, produce i primi orologi da polso dotati di cronografo meccanico. Questi orologi sono strumenti unici che associano un elevato grado di funzionalità a un'incomparabile maestria orologiaia. Interamente realizzato, decorato e assemblato a mano, il calibro MB M13.21 ha la particolarità di essere azionato da un unico pulsante. La funzione cronografo è indicata mediante la lancetta cronografica, nonché sul contatore dei 30 minuti a ore 3.

Sotto il fondello avvitato in vetro zaffiro, il calibro rivela la platina e i ponti in lega Maillechort, nonché i componenti in acciaio smussati a mano dai maestri orologiai della Manifattura Montblanc di Villeret. Il calibro MB M13.21 è composto da un ingranaggio con innesto orizzontale classico, da una ruota a colonne per azionare le funzioni cronografiche e da un grande bilanciere a vite di 11,3 mm di diametro con un grande momento di inerzia di 25 mg-cm² che oscilla a una frequenza di 18.000 alternanze all'ora (2,5 Hz).

La riserva di carica è di circa 50-55 ore e garantisce il massimo comfort al polso.

Calibro MB M13.21
Cronografo Monopulsante



- A: Lancetta delle ore
- B: Lancetta dei minuti
- C: Lancetta cronografica dei secondi centrali
- D: Lancetta dei secondi continui
- E: Lancetta del contatore dei minuti (30 min)
- F: Scala pulsometrica o tachimetrica

P1: Monopulsante

Corona

1: Posizione di marcia e carica manuale.

Per caricare, ruotare la corona in senso orario .

2: Impostazione dell'ora.

Per impostare l'ora, estrarre la corona in posizione 2. È possibile ruotare la corona in entrambe le direzioni.

Funzione cronografo normale

a) Avvio del cronografo

Premere il monopulsante (P1) una volta per azionare la lancetta dei secondi cronografici (C) e il contatore dei minuti (E).

b) Arresto del cronografo

Premendo nuovamente il pulsante (P1), le lancette del cronografo si fermano. È ora possibile leggere il tempo trascorso.

La lancetta dei secondi cronografici compie un giro in 60 secondi. Quando la lancetta dei secondi cronografici supera l'indicazione delle ore 12, la lancetta del contatore dei minuti (E) avanza di una tacca (1 minuto). Questo contatore può contare fino a 30 minuti. Per misurare intervalli di tempo più lunghi, prendere nota del numero di rotazioni completate dalla lancetta del contatore dei minuti.

c) Azzeramento del cronografo

Dopo aver completato la misurazione, premere il monopulsante (P1) una terza volta per riportare al punto di partenza la lancetta dei secondi cronografici e la lancetta del contatore dei minuti.

Il cronografo è ora pronto per una nuova rilevazione.

Indicazioni e funzioni pulsometriche speciali

La scala pulsometrica (F) è calibrata per 30 battiti. Avviare la funzione cronografo nel momento in cui si avverte il battito. Arrestare il cronografo non appena si avverte il trentesimo battito. Sulla scala pulsometrica (C) lungo il margine esterno del quadrante, l'estremità della lancetta (C) indica il punto corrispondente al numero di battiti al minuto.

Indicazione e funzioni del tachimetro

La scala tachimetrica (F) permette di misurare la velocità media, per esempio di un veicolo, su una data distanza (un chilometro o un miglio) nonché il tempo trascorso. Avviare la funzione cronografo all'inizio del primo chilometro o miglio. Fermare il cronografo una volta percorsa interamente la distanza data.

L'estremità della lancetta (C) indica la velocità media del veicolo.

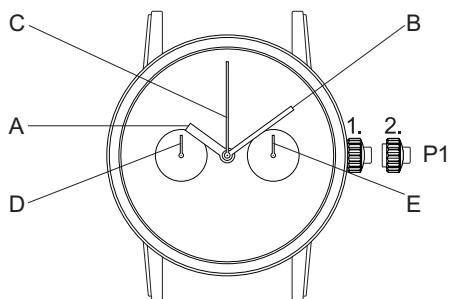
Calibri MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24



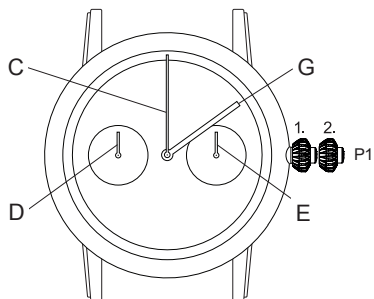
Calibri MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24
Cronografo Monopulsante

I calibri Montblanc Manufacture MB 16.29, MB 16.26 e MB 16.24 incarnano l'Alta Orologeria nei minimi dettagli. Ispirato al movimento cronografo monopulsante Minerva calibro 17.29 di 17 linee (circa 38 mm) creato nel 1929, è stato rielaborato negli anni 2000 con il nome di calibro MB M16.29. Questo movimento cronografo monopulsante realizzato a mano dispone di un grande bilanciere con 18 viti che oscilla alla frequenza tradizionale di 18.000 alt./h, di una ruota a colonne e di un sistema a innesto orizzontale. È inoltre dotato del celebre ponte del cronografo a V e della freccia Minerva, omaggio al patrimonio che l'antica Manifattura ha lasciato in eredità alla Maison. I ponti sono decorati con motivo "Côtes de Genève", con perlage su entrambi i lati, e smussati a mano, nella più pura tradizione di Alta Orologeria.

Calibri MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24
Cronografo Monopulsante



- A: Lancetta delle ore
- B: Lancetta dei minuti
- C: Lancetta dei secondi cronografici
- D: Lancetta dei secondi continui
- E: Contatore dei minuti (30 minuti)



- G: Lancetta delle ore e dei minuti
(indicazione su 24 ore)
- P1: Monopulsante

Corona

1: Posizione di marcia e carica manuale.

Per caricare, ruotare la corona in senso orario .

2: Impostazione dell'ora.

Per impostare l'ora, estrarre la corona in posizione 2. È possibile ruotare la corona in entrambe le direzioni.

Funzione cronografo normale

a) Avvio del cronografo

Premere il monopulsante (P1) una volta per azionare la lancetta dei secondi cronografici (C) e il contatore dei minuti (E).

b) Arresto del cronografo

Premendo nuovamente il pulsante (P1), le lancette del cronografo si fermano. È ora possibile leggere il tempo trascorso. La lancetta dei secondi cronografici compie un giro in 60 secondi. Quando la lancetta dei secondi cronografici supera l'indicazione delle ore 12, la lancetta del contatore dei minuti (E) avanza di una tacca (1 minuto). Questo contatore può contare fino a 30 minuti. Per misurare intervalli di tempo più lunghi, prendere nota del numero di rotazioni completate dalla lancetta del contatore dei minuti.

c) Azzeramento del cronografo

Dopo aver completato la misurazione, premere il pulsante (P1) una terza volta per riportare al punto di partenza la lancetta dei secondi cronografici e la lancetta del contatore dei minuti. Il cronografo è ora pronto per una nuova rilevazione.

Calibro MB M16.31



Calibro MB M16.31 Cronografo Rattrapante

Il calibro Manufacture Montblanc MB M16.31 incarna l'Alta Orologeria nei minimi dettagli. Ispirato al movimento cronografo monopulsante Minerva calibro 17.29 di 17 linee (circa 38 mm) creato nel 1929, è stato rielaborato negli anni 2000 con il nome di calibro MB M16.29.

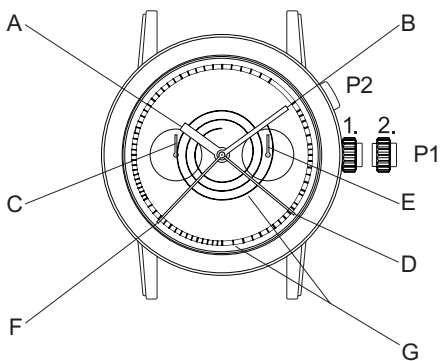
Il calibro MB M16.31 è un movimento cronografo dotato di due lancette dei secondi, che consente di cronometrare più eventi simultaneamente. Come lascia intendere il nome, la lancetta "rattrapante" recupera rispetto all'altra. Un pulsante e un meccanismo dedicati permettono di fermare la lancetta della funzione rattrapante a più riprese (per leggere i tempi intermedi) e quindi di sincronizzarla nuovamente e istantaneamente con la lancetta principale del cronografo, riportandola nella sua stessa posizione. Tutte queste operazioni si svolgono senza disturbare minimamente l'avanzamento della lancetta principale del cronografo.

Questo movimento cronografo con funzione rattrapante è composto da una ruota a colonne con sistema a innesto orizzontale e da un grande bilanciere con 18 viti che oscilla alla frequenza tradizionale di 18.000 alt./h.

È inoltre dotato del celebre ponte del cronografo a V e della freccia Minerva.


I ponti sono decorati con motivo "Côtes de Genève", con perlage su entrambi i lati, e smussati a mano, nell'apice pura tradizione di Alta Orologeria.

Calibro MB M16.31
Cronografo Rattrapante



- | | |
|--------------------------------------|---|
| A: Lancetta delle ore | F: Lancetta rattrapante |
| B: Lancetta dei minuti | G: Scala tachimetrica o telemetrica |
| C: Lancetta dei secondi continui | P1: Monopulsante |
| D: Lancetta dei secondi cronografici | P2: Pulsante della funzione rattrapante |
| E: Contatore dei minuti (30 minuti) | |

Corona

- 1: Posizione di marcia e carica manuale.
Per caricare, ruotare la corona in senso orario .
- 2: Regolazione dell'ora.
Per impostare l'ora, estrarre la corona in posizione 2. È possibile ruotare la corona in entrambe le direzioni.

Funzione cronografo normale

a) Avvio del cronografo

Premere il monopulsante (P1) una prima volta per avviare la lancetta dei secondi cronografici (D) e il contatore dei minuti (E) del cronografo.

b) Arresto del cronografo

Premendo nuovamente il monopulsante (P1), le lancette del cronografo si fermano. È ora possibile leggere il tempo trascorso. La lancetta dei secondi cronografici (D) compie un giro in 60 secondi. Quando la lancetta dei secondi cronografici supera l'indicazione delle ore 12, la lancetta dei minuti (E) avanza di una tacca (1 minuto). Per misurare intervalli di tempo più lunghi, prendere nota del numero di rotazioni completate dalla lancetta del contatore dei minuti.

c) Azzeramento del cronografo

Dopo aver completato la misurazione, premere il pulsante (P1) una terza volta per riportare al punto di partenza la lancetta dei secondi cronografici e la lancetta del contatore dei minuti. Il cronografo è ora pronto per una nuova rilevazione.

Funzione cronografo rattrapante

La funzione rattrapante consente di fissare un tempo intermedio pur continuando a misurare un altro tempo mediante il cronografo. a) Una volta avviata la funzione cronografo, premere il pulsante (P2) in qualsiasi momento: la lancetta rattrapante (F), situata sopra la lancetta dei secondi cronografici (D), si ferma per indicare un tempo intermedio. b) Premere nuovamente il pulsante (P2) – la lancetta rattrapante (F) raggiunge istantaneamente la lancetta dei secondi cronografici (D) recuperandone l'esatta posizione.

Visualizzazione e funzioni del tachimetro

La scala tachimetrica (G) permette di misurare la velocità media, per esempio di un veicolo, su una data distanza (un chilometro o un miglio) nonché il tempo trascorso. Avviare la funzione cronografo all'inizio del primo chilometro o miglio. Fermare il cronografo una volta percorsa interamente la distanza data. L'estremità della lancetta (D) indica la velocità media del veicolo.

Indicazioni e funzioni telemetriche speciali

Il telemetro (G) permette di misurare la distanza che intercorre fra l'osservatore di un evento e un dato punto per mezzo della velocità del suono, ossia 340,29 metri al secondo (o 1'224 km/h). Prendiamo, ad esempio, un temporale: avviare la funzione cronografo non appena appare un lampo e fermare subito il cronografo quando si avverte il tuono. L'estremità della lancetta (D) indica la distanza alla quale si trova il lampo.

Calibro MB R200



Calibro MR R200

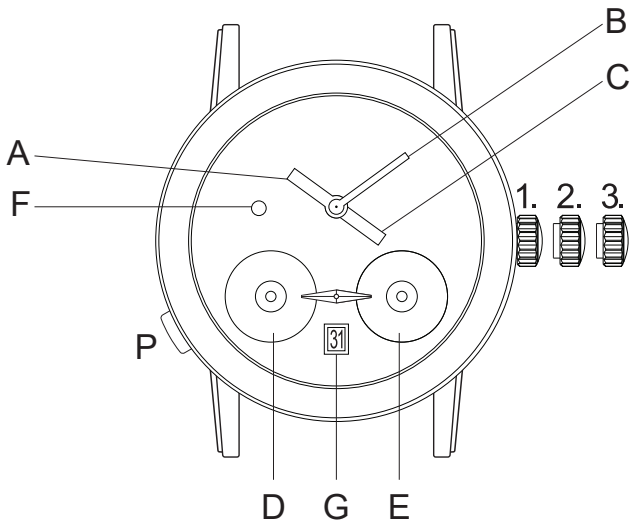
Cronografo Monopulsante Nicolas Rieussec

Il Cronografo Nicolas Rieussec Montblanc consente una lettura semplice dell'ora in due fusi orari differenti: l'ora del paese di residenza della persona che indossa l'orologio e l'ora del luogo in cui si trova in quel momento. Una finestrella indica se è giorno o notte nel suo paese, mentre un'altra apertura indica la data. Frazioni di tempi brevi possono essere misurate sui due dischi rotanti dei contatori mediante indici fissi.

Il Calibro MB R200 è dotato di un rotore con peso in metallo pesante che ottimizza l'efficacia della carica. Fornisce energia a due bariletti, consentendo così di accumulare una riserva di carica di ~72 ore.

Il cronografo è azionato da una ruota a colonne tradizionale che determina la posizione delle leve e avvia le funzioni di marcia, arresto e azzeramento. Il grande bilanciere a vite, dotato di un grande momento di inerzia, oscilla a una frequenza di 28.000 Alternanze all'ora (4 Hz) e assicura una marcia perfettamente regolare.

Calibro MR R200
Cronografo Monopulsante Nicolas Rieussec



- A: Lancetta delle ore (ora locale) P: Monopulsante
B: Lancetta dei minuti
C: Lancetta delle ore
(ora del Paese di residenza)
D: Contatore dei secondi (60 secondi)
E: Contatore dei minuti (30 minuti)
F: Indicazione Giorno & Notte (sincronizzata
con l'ora del Paese di residenza)
G: Data (sincronizzata con l'ora locale)



Corona

1: Posizione di marcia e carica manuale. Per caricare l'orologio, ruotare la corona in senso orario .

2: a) Regolazione dell'orologio

Estrarre la corona in posizione 2 per sovrapporre la lancetta delle ore del secondo fuso orario (ora locale (A)) alla lancetta delle ore (ora del Paese di residenza (C)). Per impostare l'ora, estrarre la corona in posizione 3. L'indicazione Giorno & Notte (F) è sincronizzata con l'ora del Paese di residenza (C) e consente di sapere, per esempio, se sono le 3 o le 15.



b) Regolazione della data

Estrarre la corona in posizione 2 e ruotare in senso orario  o antiorario . La data è sincronizzata con l'ora locale (lancetta delle ore (A)).

3: Regolazione dell'ora del Paese di residenza.

Durante la regolazione della lancetta dei minuti. Le due lancette delle ore rimangono sovrapposte. L'indicazione Giorno & Notte (F) si sposta di conseguenza.

Regolazione dell'ora del secondo fuso orario (ora locale (A))

Estrarre la corona in posizione 2 e ruotare in senso orario  o antiorario . La lancetta delle ore del secondo fuso orario avanza a scatti di un'ora fino all'ora desiderata. La data si sposta di conseguenza, mentre l'ora del Paese di residenza non viene modificata, e il movimento non si ferma.

Funzioni

P: Monopulsante. Premere per accedere di volta in volta alle funzioni di avvio, arresto e azzeramento.

Premendo una volta si aziona il disco dei secondi. Una seconda pressione permette di arrestare il meccanismo per leggere il tempo sul disco dei secondi e sul contatore dei 30 minuti. Premendo una terza volta si azzerano i due contatori: l'orologio è pronto per cronometrare l'azione successiva.

Calibro MB M16.68



Calibro MB M16.68

Exo Tourbillon Sospeso

Il calibro di manifattura Exo Tourbillon MB M16.68 è un movimento manuale che riunisce tutti gli attributi dell'arte orologiera più pregiata. Tanto che il meccanismo, vanta un tourbillon dalla costruzione brevettata. Questo calibro è dotato di un grande bilanciere a vite che oscilla a una frequenza di 18.000 alternanze all'ora (2,5 Hz), situato all'esterno della gabbia del tourbillon. Questo meccanismo innovativo è chiamato "Exo Tourbillon", dal prefisso greco "exo" che significa "esterno".

La costruzione ha il vantaggio di consentire l'utilizzo di una gabbia di dimensioni e peso ridotti, che richiede quindi meno energia per assicurare il movimento di rotazione. La gabbia rotante è inoltre liberata dal peso del bilanciere a vite: prodezza tecnica che riduce ulteriormente l'energia necessaria in quanto il bilanciere, isolato dalla gabbia rotante, non è disturbato dall'inerzia di quest'ultima.

L'indicazione delle ore e dei minuti è decentrata a ore 12 per consentire di ammirare l'Exo Tourbillon in tutta la sua bellezza. Il grande bilanciere a vite sembra fluttuare al di sopra del quadrante ed è ancorato a un unico ponte a braccio, che richiama un giradischi.

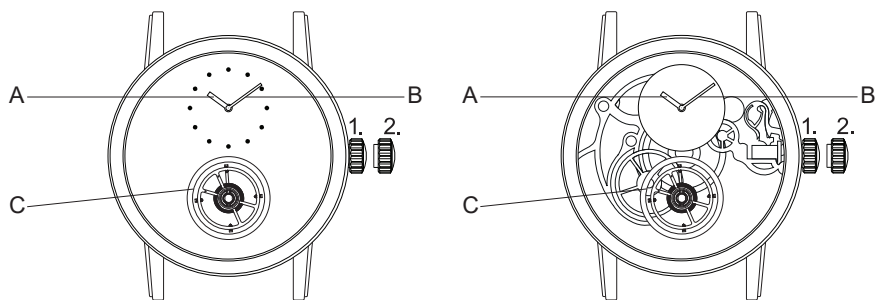
Dotato di una riserva di carica di circa 50 ore, il calibro MB M16.68 garantisce una precisione e un'estetica uniche.

Calibro MB M18.69

Exo Tourbillon Sospeso Scheletrato




Il calibro di manifattura Exo Tourbillon MB M18.69 comporta una prodezza tecnica supplementare rispetto all'MB M16.68: la scheletratura del movimento. È quindi possibile osservare il tourbillon da ogni angolatura. Ciascuno dei piccoli componenti del movimento, meticolosamente decorato a mano secondo tecniche ancestrali, concorre a formare un segnatempo leggero che gioca con le trasparenze.

Calibri MB M16.68 Exo Tourbillon Sospeso
e MB M18.69 Exo Tourbillon Sospeso Scheletrato



- A: Lancetta delle ore
- B: Lancetta dei minuti
- C: Piccoli secondi

Corona

- 1: Posizione di marcia e carica manuale. Per caricare, ruotare la corona senso orario .
- 2: Regolazione dell'ora in senso orario  o antiorario .

Calibri MB M29.21 e MB M29.24



Calibri MB M29.21 e MB M29.24 Exo Tourbillon Slim

I calibri di manifattura Exo Tourbillon MB 29.21 e MB 29.24 sono movimenti automatici che riuniscono tutti gli attributi dell'arte orologiera più pregiata. Tanto che il meccanismo, vanta un tourbillon dalla costruzione brevettata. Il calibro è dotato di un grande bilanciere a vite che oscilla a una frequenza di 21.600 alternanze all'ora (3 Hz), situato all'esterno della gabbia del tourbillon. Questo meccanismo innovativo e brevettato si chiama "Exo Tourbillon", dal prefisso greco "exo" che significa "esterno".

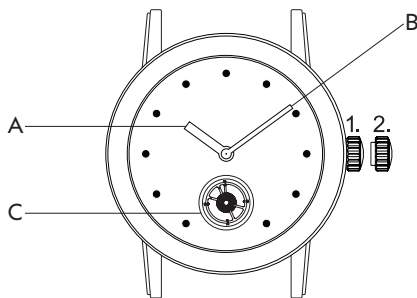
La costruzione ha il vantaggio di consentire l'utilizzo di una gabbia di dimensioni e peso ridotti, che richiede quindi meno energia per assicurare il movimento di rotazione. La gabbia rotante è inoltre liberata dal peso del bilanciere a vite: prodezza tecnica che riduce ulteriormente l'energia necessaria in quanto il bilanciere, isolato dalla gabbia rotante, non è disturbato dall'inerzia di quest'ultima.

Inoltre, il calibro dispone di una funzione di stop-secondi che ferma direttamente il bilanciere a vite mediante una piccola molla.

Questo tipo di struttura accompagna raramente un tourbillon ed è molto utile quando si desidera regolare con precisione non solo le lancette delle ore e dei minuti, ma anche quelle dei secondi. Dotato di un microrotore, questo calibro estremamente sottile, dello spessore di 4,5 mm, si rivela decisamente elegante, grazie alle lavorazioni "Côtes de Genève" a ventaglio.




La riserva di carica è di circa 48 ore e garantisce il massimo comfort al polso.

Calibri MB M29.21 e MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Lancetta delle ore
- B: Lancetta dei minuti
- C: Indicatore dello stop-secondi

Corona

- 1: Posizione di marcia e carica manuale. Per caricare, ruotare la corona in senso orario .
- 2: Regolazione dell'ora in senso orario  o antiorario . Per regolare l'ora esatta al secondo, è possibile arrestare il tourbillon in questa posizione utilizzando l'indicatore (C).

Calibro MB 29.22



Calibro MB 29.22

Calendario Perpetuo

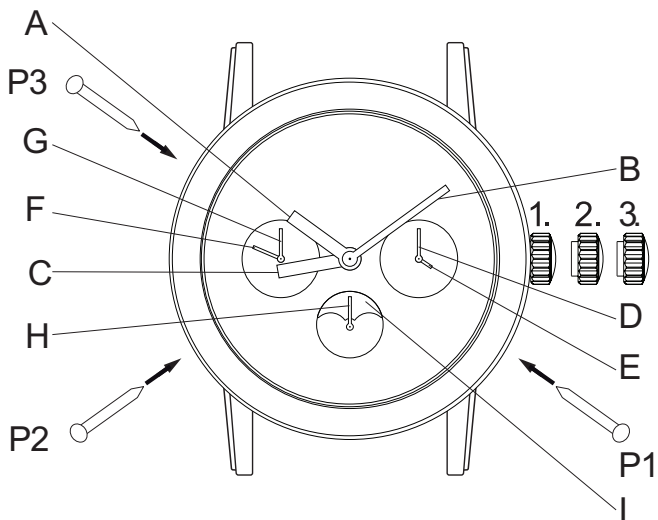
Progettato dalla Manifattura Montblanc, il calibro MB 29.22 a carica automatica è formato da oltre 250 componenti e da 77 rubini. Il calibro MB 29.22, dotato di un diametro di 28,20 mm e di uno spessore di 5,8 mm, oscilla a una frequenza di 28.800 alternanze all'ora.

Tutte le leve sono state sostituite da ruotismi: un'autentica prodezza, data la complessità di questa struttura.

Dotato di una camma di 48 mesi (4 anni), il calendario perpetuo mostra automaticamente la data tenendo conto dei mesi di 30 e 31 giorni, nonché del 29 febbraio per gli anni bisestili. Non richiede alcuna correzione fino al 2100, anno secolare per il quale il calendario gregoriano non prevede il 29 febbraio.


Grazie alla regolazione bidirezionale, tutte le indicazioni del calendario e del secondo fuso orario si possono correggere facilmente tramite la corona e dei correttori situati sul lato della cassa.

Calibro MB 29.22
 Calendario Perpetuo



- | | |
|--|---|
| A: Lancetta delle ore | P1: Correttore per data, mese e anno |
| B: Lancetta dei minuti | P2: Correttore delle fasi lunari |
| C: Lancetta del secondo fuso orario | P3: Correttore del giorno della settimana |
| D: Lancetta del mese | |
| E: Lancetta dell'anno | |
| F: Lancetta del giorno della settimana | |
| G: Lancetta delle 24 ore | |
| H: Lancetta della data | |
| I: Fasi lunari | |

Corona

- 1: Posizione di marcia e carica manuale. Per caricare, ruotare la corona senso orario .
- 2: Posizione per la regolazione dell'ora locale in entrambi i sensi. Contemporaneamente modifica anche il CP.
- 3: Posizione per la regolazione dell'ora in entrambi i sensi (ora di riferimento e ora locale). Contemporaneamente modifica anche il CP.

Regolazione dell'ora

Per non indicare due orari, è possibile sovrapporre le lancette (A) e (C) portando la corona in posizione 2. Sovrapporre la lancetta delle ore locali (A) e la lancetta delle ore del secondo fuso orario (C). Con la corona in posizione 3, regolare l'ora del luogo di residenza (C), dalla quale dipende la lancetta delle 24 ore (G). Riportare la corona in posizione 2 per regolare la lancetta dell'ora locale (A).

Regolazione del calendario

Attenzione: Per regolare le funzioni calendario, l'orologio deve indicare esattamente le 3. Le varie fasi della regolazione elencate di seguito devono essere eseguite in questo ordine preciso. Dotarsi dell'apposito strumento per regolare le indicazioni elencate di seguito:

Con la corona in posizione 2, è possibile impostare velocemente data e mese girando avanti e indietro la corona quante volte è necessario.

I cicli dell'anno bisestile si possono trovare in un diario o calendario che mostra gli anni bisestili.

- P1: Regolazione di data, mese e anno: premere il correttore finché non compaiono la data, il mese e l'anno desiderati (H). L'anno bisestile è rappresentato dal numero 4 sul quadrante.
- P2: Regolazione delle fasi lunari: premere il correttore finché non compare la luna piena al centro della finestrella delle fasi lunari (I). Determinare la data dell'ultima luna piena utilizzando un'agenda o un calendario che indichi le fasi della Luna.
Premere il correttore tante volte quanti sono i giorni trascorsi dall'ultima luna piena.
- P3: Regolazione del giorno della settimana: premere il correttore finché non compare il giorno desiderato (F).

N.B.: Un meccanismo sviluppato appositamente per la funzione della data protegge il movimento e impedisce qualunque modifica manuale mediante correttore fra le 18h00 e le 00h00. Di conseguenza, è normale che la data, il mese o l'anno non si spostino malgrado le pressioni esercitate sul correttore.

Calibro MB M14.08



Calibro MB M14.08

Pythagore Piccoli Secondi

Il calibro MB M14.08, ispirato al calibro Pitagora realizzato nel 1948 dalla Manifattura Minerva, è stato interamente reinterpretato dagli ingegneri della Montblanc: l'idea era di posizionare i ponti e calcolare linee rette e angoli geometrici usando le proporzioni definite dalla sezione aurea ($\varphi = 1.618\dots$). Tale scoperta è attribuita a Pitagora che studiò la matematica della bellezza naturale per ricreare un'armonia estetica ideale.

Anche le finiture manuali e la decorazione del calibro MB M14.08 sono state progettate nel rispetto della sezione aurea con "Côtes de Genève" verticali che enfatizzano il design geometrico. Per quanto riguarda il nome del calibro 14.08, il numero 14 si riferisce al diametro del movimento in linee e il numero 8 è stato scelto quale elemento della sequenza di Fibonacci, strettamente correlata alla sezione aurea.

Il calibro meccanico a carica manuale MB M14.08 incarna l'arte orologiera svizzera tradizionale. Tale maestria si nota particolarmente nello straordinario lavoro manuale, che si esprime appieno nella regolazione estremamente precisa e nella decorazione minuziosa dei numerosi componenti che contribuiscono al funzionamento dell'orologio.

I ponti in lega Maillechort finitura rodio sono smussati a mano. Anche le decorazioni "Côtes de Genève" sono realizzate a mano mediante l'uso di strumenti tradizionali.

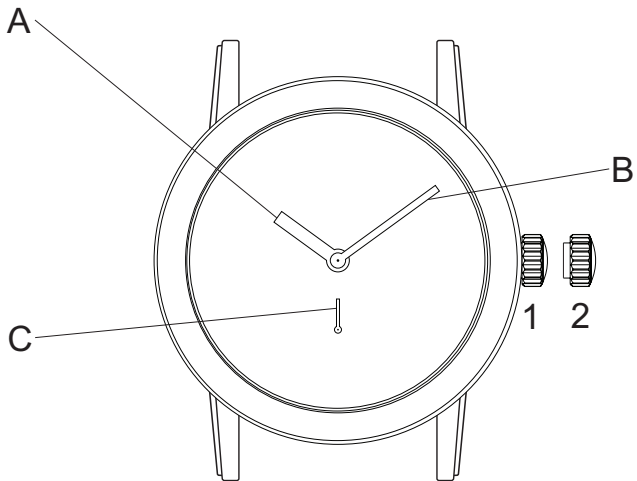
La platina è decorata a mano con motivo perlage. L'orologiaio che determina la lunghezza attiva della minuscola spirale del bilanciere, operazione che viene detta "calcolo manuale della spirale", è un artigiano esperto che si affida esclusivamente al suo occhio attento e alla sua mano sicura per realizzare questo compito che richiede una precisione infinita.

Le leve di pietre rosse scintillanti, dette "rubini", sono incassate a mano sull'ancora mediante una "pressa per incassare". Il loro posizionamento estremamente preciso, con una tolleranza di pochi millesimi di millimetri, permette alle leve di ingranare perfettamente con i denti della ruota di scappamento.

Il calibro meccanico a carica manuale MB M14.08 è formato da 133 componenti e da 19 rubini.




Il calibro MB M14.08, dotato di un diametro di 31,6 mm e di uno spessore di 4,1 mm, oscilla a una frequenza di 18.000 alternanze all'ora.

Calibro MB M14.08
Pythagore Piccoli Secondi



- A: Lancetta delle ore
- B: Lancetta dei minuti
- C: Lancetta dei piccoli secondi

Corona

- 1: Marcia e carica manuale in senso orario .
- 2: Regolazione dell'ora in senso orario  o antiorario .

Español

Contenido

Las manufacturas Montblanc	167
Elaborados a mano conforme a la tradición	167
Centro de excelencia de los movimientos	167
Un volante elaborado en nuestros talleres	169
Montblanc Laboratory Test 500	170
Precisión de marcha	170
Resistencia al agua	171
Movimientos	172
Recomendaciones de mantenimiento y cuidado	172
Oferta de los centros de servicios Montblanc	173

Calibres Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Calibre MB M13.21 Cronógrafo Monopulsador	•	•	174
Calibres MB M16.29, MB M16.26 y MB M16.24 Cronógrafo Monopulsador		•	178
Calibre MB M16.31 Cronógrafo Ratrapante		•	182
Calibre MB R200 Cronógrafo Monopulsador Nicolas Rieussec	•		186
Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspendido y MB M18.69 Exo Tourbillon Suspendido Esqueleto	•		190
Calibres MB M29.21 y MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	193
Calibre MB 29.22 Calendario Perpetuo		•	196
Calibre MB M14.08 Pythagore Small Second		•	200
Garantía internacional			405



Las manufacturas Montblanc:

dos centros de excelencia en Le Locle y Villeret

En lo más profundo de un valle de las montañas del Jura, un lugar alejado del caótico mundo moderno, Montblanc ha establecido sus dos manufacturas. La primera se encuentra en Le Locle y es considerada como el centro de excelencia de la calidad relojera (“Montre et Qualité”) y la segunda está en Villeret y es el centro de excelencia de los movimientos (“Mouvement”).

En Le Locle, la tradicional mansión suiza reúne las actividades “Montre et Qualité” que ejerce conforme a una filosofía inamovible: combinar la relojería suiza hecha a mano con la tecnología punta con el fin de crear obras maestras excepcionales. La pasión que caracteriza a este lugar es tanta, que incluso los componentes relojeros que no se ven son acabados a la perfección. El diseño, el desarrollo y el ensamblaje de cada reloj son realizados meticulosamente en los talleres de la manufactura Montblanc en Le Locle.

Asimismo, el laboratorio somete a prueba a todos los relojes hasta el nivel más elevado de precisión y calidad que caracteriza a las exigencias Montblanc para crear relojes inimitables por su grado de precisión, durabilidad y perfección. Fiel a su voluntad de mantener la relojería suiza en su nivel más elevado, Montblanc presenta sus colecciones exclusivas de relojes, muestra del talento y el compromiso de los maestros relojeros de Le Locle y el orgullo con que practican su arte.

Elaborados a mano conforme a la tradición

En Villeret, la Alta Relojería puede enorgullecerse de una larga e ilustre historia; allí, surgieron en 1858 la Manufactura Minerva y las bases de una tradición de más de 150 años, en el edificio que acoge hoy en día los talleres de Montblanc. Ese legado ininterrumpido es transmitido de generación en generación y continúa siendo honrado por los relojeros de Villeret. Los relojes que crean a mano exigen un dominio perfecto de las tradiciones relojeras, un ojo experto y una comprensión intuitiva del alma de un reloj, que son cualidades que solo pueden desarrollarse a lo largo de una existencia dedicada al arte relojero. Consciente del carácter exclusivo de estas habilidades, Montblanc decidió protegerlas fundando el centro de excelencia dedicado a los movimientos relojeros y la innovación en Villeret.

Centro de excelencia de los movimientos

En Villeret, la Manufactura relojera Montblanc tiene su centro de excelencia dedicado a los movimientos, donde son desarrollados todos los calibres manufacturados, desde la complicación más pequeña hasta las complicaciones innovadoras más grandes.

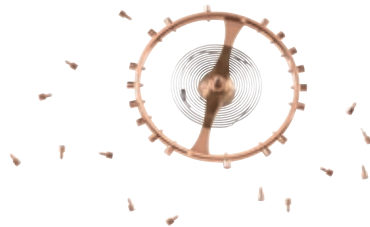
Cada movimiento Montblanc encarna la unión entre tradición, rendimiento y excelencia. Los calibres son desarrollados conforme al espíritu innovador de hoy y a la tradición de mañana.



Un volante elaborado en nuestros talleres: verdadera declaración de autenticidad

Asimismo, la Manufactura relojera Montblanc en Villeret es una de las pocas que todavía realiza a mano meticulosamente la mayor parte de las operaciones relojeras tradicionales, con todo lo que implican en términos de refinamiento mecánico. Por tanto, cada reloj es en cierta forma una pieza única, fabricada individualmente. La manufactura perpetúa las tradiciones innovando permanentemente con el fin de garantizar la renovación y el progreso constante en el arte relojero y para establecer normas de calidad y creatividad sostenibles. Los artesanos de la Manufactura Montblanc en Villeret aplican y viven a diario este legado con e fin de mantenerlo presente.

Una de las particularidades más originales de los calibres Minerva es el volante extraordinariamente grande y un momento de inercia elevado. El ajuste de precisión es particularmente exigente puesto que el volante oscila a una frecuencia relativamente reducida de 18.000 alternancias por hora y late a un ritmo tradicional de un quinto de segundo. Los latidos del corazón de un reloj mecánico son mantenidos por la espiral que hace oscilar el volante y determina la precisión del reloj. En la actualidad, la mayoría de las espirales se fabrican de forma industrial y el “conteo” de la longitud es electrónico. Los maestros relojeros de Villeret fabrican, con total precisión, la espiral del volante y, como antaño, cuentan “a mano” la longitud exacta necesaria para garantizar una precisión óptima. La Manufactura Montblanc en Villeret es una de las pocas manufacturas suizas que hace esto.



Montblanc Laboratory Test 500

Los maestros relojeros de las Manufacturas Montblanc en Villeret y Le Locle crean verdaderas obras maestras de gran complejidad a partir de cientos de diminutos componentes individuales.

Cuidadosamente ensamblan delicadas piezas, como resortes, cojinetes del volante y áncoras, con el fin de dar vida a relojes de precisión inimitable.

Para garantizar que su dedicación y esmero se reflejarán eternamente en la calidad del reloj, cada pieza es sometida a un programa de rigurosos procedimientos de prueba: Montblanc Laboratory Test 500. Durante prácticamente tres semanas, o más precisamente, durante 500 horas, los relojes son sometidos a las condiciones que un reloj debe soportar cuando se lleva en la muñeca: el uso y el desgaste de la vida diaria, muchos ajustes y movimientos de la corona, condiciones climáticas diferentes, así como el uso más o menos cuidadoso de todas sus funciones.

Los relojes solo pueden ser comercializados cuando han superado la prueba y obtienen el certificado Montblanc Laboratory Test 500. Avalados por los estándares de calidad Montblanc más estrictos, estas creaciones pasarán a convertirse en compañeras para toda la vida. Solo cuando los miembros del equipo de Control de calidad de Montblanc Montre S.A. en Le Locle están convencidos de que un reloj satisface todos los criterios de calidad de Montblanc, el reloj puede salir del taller para ser comercializado. Cada uno de los relojes que supera la prueba de las 500 horas recibe un certificado de prueba individual.

Precisión de marcha

La precisión de marcha de los relojes Montblanc se controla en distintas etapas del proceso de fabricación. Tanto el movimiento como el reloj ensamblado son sometidos a controles.

Utilizamos un simulador de movimientos de muñeca y los resultados deben satisfacer los criterios de precisión establecidos por Montblanc. La evaluación de la precisión de un reloj se basa en su fiabilidad para medir el paso del tiempo. Si un reloj se adelanta o se atrasa, puede decirse que funciona con precisión siempre que la diferencia sea constante, puesto que ese tipo de diferencia puede corregirse fácilmente.

La última prueba de precisión se realiza en su muñeca. Su temperamento y el tipo de actividades físicas que realiza pueden ocasionar ligeras irregularidades. Los cambios de posición, la temperatura, la presión atmosférica, la presencia de campos magnéticos (producidos por numerosos aparatos electrónicos, detectores de metales, electrodomésticos, etc.), las vibraciones y otros factores pueden afectar la precisión de marcha del reloj.

Resistencia al agua



Salpicaduras de agua



Lluvia

Inmersión en la superficie
del agua

Buceo libre

Buceo con tanques
de oxígeno según
norma ISO 6425

Recomendamos encarecidamente comprobar la estanqueidad de su reloj al menos cada tres años. Puede producirse condensación en el interior de la caja si penetra agua en esta, lo que a su vez conllevaría el deterioro del movimiento del reloj. Si practica deporte habitualmente o tiene contacto frecuente con el agua, esta verificación debe realizarse una vez al año. Aunque los relojes Montblanc han sido probados en diferentes condiciones, recomendamos especialmente no sacar la corona ni utilizar los pulsadores mientras practique natación, si sumerge el reloj en el agua o cuando lo limpie.

Después de nadar en el mar o en una piscina, limpie el reloj y el brazalete de acero con agua tibia y aclárelo con agua dulce. Luego, utilice un paño suave para secarlo o déjelo secar naturalmente. No utilice nunca un secador o radiador para secar el reloj. Si el reloj tiene una correa de piel, evite que entre en contacto con agua.

Evite asimismo, el contacto con productos químicos, tales como disolventes, cosméticos o detergentes. Estos podrían dañar la caja y el brazalete, o causar el deterioro de las juntas.

Movimientos

Movimiento automático

El movimiento automático de los relojes Montblanc es de cuerda accionada con el movimiento natural de la muñeca. Si deja de llevar el reloj, funcionará unas 40 horas más. Si el reloj se para por no usarse, es aconsejable que le dé cuerda dándole de 10 a 15 vueltas a la corona. Habrá que reajustar la hora y la fecha.

Movimiento mecánico

El movimiento mecánico de los relojes se carga dándole cuerda manualmente. El reloj tiene una autonomía de 50 horas aproximadamente y para darle cuerda, se dan unas 20 o 25 vueltas a la corona. Si el reloj se para después de no usarse durante un periodo prolongado, es aconsejable darle cuerda y reajustar la hora.

Recomendaciones de mantenimiento y cuidado

Para mantener intactos el aspecto y el funcionamiento de su reloj, debe cuidarlo y llevarlo para realizar un mantenimiento. A continuación, encontrará algunas recomendaciones importantes para el uso diario de los relojes Montblanc e información sobre la oferta de servicios.

Resistencia al agua

No utilice la corona ni presione los contadores cuando el reloj esté bajo el agua. Recomendamos controlar la resistencia al agua del reloj cada tres años. En caso de que penetre agua en la caja, el mecanismo y las juntas del reloj pueden dañarse.

Magnetismo

Evite exponer el reloj a campos magnéticos (como los que generan aparatos como los televisores, radios, etc.). Los campos afectan a diferentes piezas del mecanismo. Los Centros de Servicios Montblanc poseen máquinas especiales para desmagnetizar los relojes.

Otras recomendaciones importantes

- Si el reloj sufre un golpe, diríjase a una boutique Montblanc, distribuidor autorizado Montblanc o un centro de servicios autorizado para que verifiquen el mecanismo.
- No exponga el reloj a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F) ni inferiores a -10 °C (14 °F).
- Después de nadar, el reloj y el brazalete deben ser aclarados con agua dulce. Utilice un paño suave para secarlos.
- Evite el contacto con productos químicos, como disolventes, cosméticos y detergentes.

Oferta de los centros de servicios Montblanc

Servicio de mantenimiento del brazalete

Los brazaletes de acero se desgastan y se rayan. Con un mantenimiento frecuente, el brazalete del reloj lucirá radiante durante largo tiempo.

Servicio de mantenimiento de relojes de cuarzo y mecánicos

Para controlar la resistencia al agua y el funcionamiento del mecanismo del reloj, recomendamos que efectúe el mantenimiento cada tres años. Los relojes con certificado deben ser controlados anualmente.

Servicio completo

Los movimientos mecánicos del reloj están compuestos por cientos de piezas ensambladas con gran precisión. Con el tiempo, el aceite entre los componentes puede espesarse y la grasa secarse, lo que reduce el rendimiento del mecanismo del reloj. El servicio completo incluye el cambio de todas las juntas, la revisión completa del mecanismo y el pulido, así como pruebas de rendimiento, funcionamiento y resistencia al agua. Si no ha revisado su reloj en los últimos cinco años o no lo ha utilizado durante un período de tiempo prolongado, le recomendamos que solicite este servicio.

Calibre MB M13.21



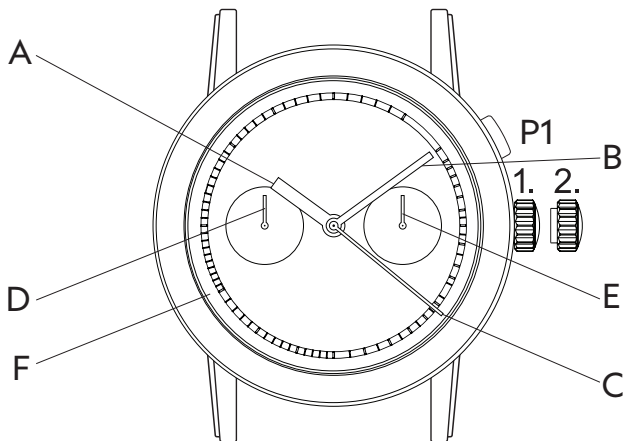
Calibre MB M13.21 Cronógrafo Monopulsador

En el siglo XX, la Manufactura Villeret, conocida entonces por el nombre de Minerva, produce los primeros relojes de pulsera dotados de un cronógrafo mecánico. Se trataba de verdaderos instrumentos que combinaban una gran funcionalidad con un alto grado de maestría relojera. El calibre MB M13.21, realizado, decorado y ensamblado completamente a mano, tiene la particularidad de ser controlado por un pulsador. La función cronógrafo se lee gracias a la aguja del cronógrafo central y al contador de 30 minutos situado a las 3.

Bajo la tapa trasera atornillada de cristal de zafiro, el calibre ofrece el espectáculo de la platina, los puentes de alpaca y los componentes de acero angulados a mano por los maestros relojeros de la Manufactura Montblanc en Villeret. Posee un embrague horizontal clásico, una rueda de pilares para controlar las funciones de cronógrafo y un volante atornillado de gran tamaño, de 11,3 mm de diámetro, con un gran momento de inercia de 25 mg.cm² que oscila a una frecuencia de 18.000 alternancias por hora (2,5 Hz).

Ofrece una reserva de marcha de 50-55 h aproximadamente para un confort de utilización inigualable.


Calibre MB M13.21
Cronógrafo Monopulsador



- A: Aguja de las horas
- B: Aguja de los minutos
- C: Segundero del cronógrafo
- D: Segundero continuo
- E: Aguja del contador de minutos (30 min)
- F: Escala pulsométrica o taquimétrica

P1: Monopulsador

Corona

- 1: **Posición de funcionamiento y cuerda.**
Para dar cuerda al reloj, gire la corona en sentido de las agujas del reloj .
- 2: **Ajuste de la hora.**
Tire de la corona hasta la posición 2 para ajustar la hora. Gírela en cualquiera de los dos sentidos.

Función cronógrafo normal

- a) **Inicio del cronógrafo**
Presione el monopulsador (P1) una vez para que el segundero central del cronógrafo (C) y el contador de minutos (E) se pongan en marcha.
- b) **Parada del cronógrafo**
Para detener las agujas del cronógrafo, presione nuevamente el monopulsador (P1). Puede leer el tiempo transcurrido. El segundero central del cronógrafo da una vuelta completa en 60 segundos. Cuando el segundero central pasa por el marcador de las 12 en la esfera, se activa el contador de minutos (E), que salta una línea (1 minuto). Cuenta hasta 30 minutos. Para realizar mediciones más largas, es necesario anotar el número de vueltas completas que da la aguja del contador de minutos.
- c) **Puesta a cero del cronógrafo**
Una vez terminada la medición, presione el monopulsador (P1) por tercera vez para poner a cero el segundero central del cronógrafo y el contador de minutos. El cronógrafo puede empezar la medición nuevamente.

Indicaciones y funciones del pulsómetro

La escala pulsométrica (F) está graduada para 30 pulsaciones. Inicie la función cronógrafo cuando sienta el pulso. Al llegar a 30 pulsaciones, detenga el cronógrafo. La punta de la aguja (C) indica la frecuencia de las pulsaciones por minuto sobre la escala pulsométrica situada en el borde exterior de la esfera.

Indicación y funciones del taquímetro

La escala taquimétrica (F) permite medir la velocidad media de un vehículo, por ejemplo, sobre una distancia determinada (1 kilómetro o 1 milla) y el tiempo transcurrido. Inicie la función cronógrafo al comienzo del primer kilómetro o la primera milla. Detenga el cronógrafo una vez recorrida la distancia determinada. La punta de la aguja (C) indica la velocidad media del vehículo.

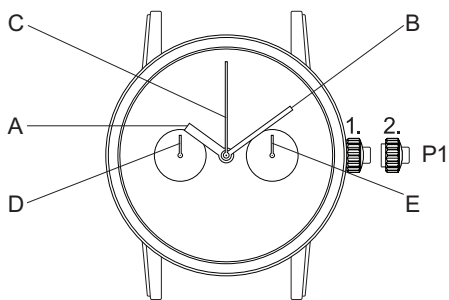
Calibres MB M16.29, MB M16.26 y MB M16.24



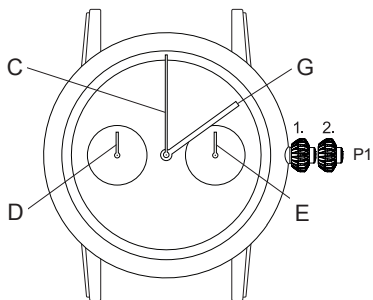
Calibres MB M16.29, MB M16.26 y MB M16.24 Cronógrafo Monopulsador

En el siglo XX, vinculada al progreso en el mundo del automóvil, la velocidad se impone como un valor fundamental. En 1916, la manufactura Villeret, conocida entonces con el nombre de Minerva, presenta un cronógrafo. En esa misma época, la manufactura comercializa sus primeros relojes de pulsera dotados de un cronógrafo mecánico. Los calibres Manufacturados MB M16.29, MB 16.26, MB 16.24 encarnan un alto grado de artesanía en la tradición relojera suiza. Los calibres MB M16.29 y MB M16.24, realizados, decorados y ensamblados completamente a mano en la manufactura Montblanc en Villeret, tienen la particularidad de ser controlados por un pulsador integrado en la corona. El cronógrafo monopulsador tiene un contador de segundos y un contador de 30 minutos. La platina y los puentes son de alpaca y los componentes de acero son angulados a mano. Posee un embrague horizontal clásico, una rueda de pilares para controlar las funciones de cronógrafo y un volante atornillado de 14,5 mm de diámetro con un gran momento de inercia de 59 mg/cm² que oscila a una frecuencia de 18.000 alternancias por hora (2,5 Hz). <Ofrece una reserva de marcha de 50-55 h aproximadamente para un confort de utilización inigualable.

Calibres MB M16.29, MB M16.26 y MB M16.24
Cronógrafo Monopulsador




- A: Aguja de las horas
- B: Aguja de los minutos
- C: Segundero del cronógrafo
- D: Segundero continuo
- E: Contador de minutos (30 minutos)



- G: Agujas de las horas y los minutos
(indicación sobre 24 horas)
- P1: Monopulsador

Corona

1: Posición de funcionamiento y cuerda.

Para dar cuerda al reloj, gire la corona en sentido de las agujas del reloj .

2: Ajuste de la hora.

Tire de la corona hasta la posición 2 para ajustar la hora. Gírela en cualquiera de los dos sentidos.

Función cronógrafo normal

a) Inicio del cronógrafo

Presione el monopulsador (P1) una vez para que el segundero central del cronógrafo (C) y el contador de minutos (E) se pongan en marcha.

b) Parada del cronógrafo

Para detener las agujas del cronógrafo, presione nuevamente el monopulsador (P1). Puede leer el tiempo transcurrido. El segundero central del cronógrafo da una vuelta completa en 60 segundos. Cuando el segundero central pasa por el marcador de las 12 en la esfera, se activa el contador de minutos (E), que salta una línea (1 minuto). Cuenta hasta 30 minutos. Para realizar mediciones más largas, es necesario anotar el número de vueltas completas que da la aguja del contador de minutos.

c) Puesta a cero del cronógrafo

Una vez terminada la medición, presione el monopulsador (P1) por tercera vez para poner a cero el segundero central del cronógrafo y el contador de minutos. El cronógrafo puede empezar la medición nuevamente.

Calibre MB M16.31



Calibre MB M16.31 Cronógrafo Rattrapante

El calibre Montblanc Manufacturado MB M16.31 encarna la Alta Relojería hasta en el mínimo detalle. Se inspira en el movimiento cronógrafo monopulsador Minerva calibre 17.29 de 17 líneas (aproximadamente 38 mm) desarrollado en 1929 y fue rediseñado en la década de 2000 con el nombre de calibre MB M16.29.

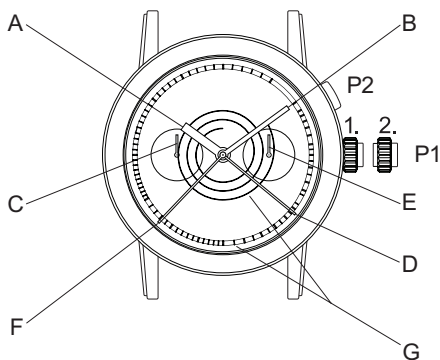
El calibre MB M16.31 es un movimiento cronógrafo dotado de dos segundos que permiten cronometrar varios eventos simultáneamente. Su nombre en francés, “rattrapante” (rattrapante), que significa alcanzar, ilustra su funcionamiento. Gracias a un pulsador y a un mecanismo específicos, es posible detener la aguja rattrapante varias veces (con el fin de leer tiempos intermedios) y sincronizarla de inmediato nuevamente con la aguja principal del cronógrafo para que la alcance. Todas las operaciones se llevan a cabo sin alterar la marcha de la aguja principal del cronógrafo.

Este movimiento cronógrafo está dotado de una rueda de pilares con embrague horizontal y de un volante de gran tamaño con 18 tornillos que oscila a una frecuencia tradicional de 18 000 a/h.

Asimismo, ostenta el célebre puente de cronógrafo en forma de “V” y la flecha de Minerva.


Los puentes lucen la decoración “Côtes de Genève”, han sido perlados en ambos lados y angulados a mano, conforme a la más pura tradición de Alta Relojería.

Calibre MB M16.31
Cronógrafo Ratrapante



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| A: Aguja de las horas | F: Aguja ratrapante |
| B: Aguja de los minutos | G: Escala taquimétrica o telemétrica |
| C: Segundero continuo | P1: Botón monopulsador |
| D: Segundero central del cronógrafo | P2: Pulsador de la ratrapante |
| E: Contador de minutos (30 minutos) | |

Corona

- 1: Posición de funcionamiento y cuerda.
Para dar cuerda al reloj, gire la corona en sentido de las agujas del reloj .
- 2: Ajuste de la hora.
Tire de la corona hasta la posición 2 para ajustar la hora. Gírela en cualquiera de los dos sentidos.

Función cronógrafo normal

a) Inicio del cronógrafo

Presione el monopulsador (P1) una vez para lanzar el segundero central (D) y el contador de minutos (E) del cronógrafo.

b) Parada del cronógrafo Función cronógrafo normal

Para detener las agujas del cronógrafo, presione nuevamente el monopulsador (P1). Puede leer el tiempo transcurrido. El segundero central del cronógrafo (D) da una vuelta completa en 60 segundos. Cuando el segundero central pasa por el marcador de las 12 en la esfera, se activa el contador de minutos (E), que salta una línea (1 minuto).

Para realizar mediciones más largas, es necesario anotar el número de vueltas completas que da la aguja del contador de minutos.

c) Puesta a cero del cronógrafo

Una vez terminada la medición, presione el monopulsador (P1) por tercera vez para poner a cero el segundero central del cronógrafo y el contador de minutos. El cronógrafo puede empezar la medición nuevamente.

Función cronógrafo ratrapante

La función ratrapante permite establecer un tiempo intermedio, mientras el cronógrafo continúa realizando una medición. a) Cuando el cronógrafo está en funcionamiento, presione en cualquier momento el pulsador (P2): la aguja ratrapante (F), situada encima del segundero central (D), se detiene para indicar el tiempo intermedio. b) Presione nuevamente el pulsador (P2) – la aguja ratrapante (F) alcanza al segundero central (D) inmediatamente para que continúen avanzando simultáneamente.

Indicación y funciones del taquímetro

La escala taquimétrica (G) permite medir la velocidad media de un vehículo, por ejemplo, sobre una distancia determinada (1 kilómetro o 1 milla) y el tiempo transcurrido. Inicie la función cronógrafo al comienzo del primer kilómetro o la primera milla. Detenga el cronógrafo una vez recorrida la distancia determinada. La punta del segundero central (D) indica la velocidad media del vehículo.

Indicación y funciones del telémetro

El telémetro (G) se usa para medir la distancia que existe entre un observador y un fenómeno, gracias a la velocidad del sonido, es decir 340,29 metros por segundo (o 1'224 km/h). En el caso de una tormenta, inicie la función cronógrafo cuando vea la luz del rayo, deténgala cuando escuche la detonación del trueno. La punta de segundero central (D) indica la distancia que separa al observador del trueno.

Calibre MB R200



Calibre MB R200

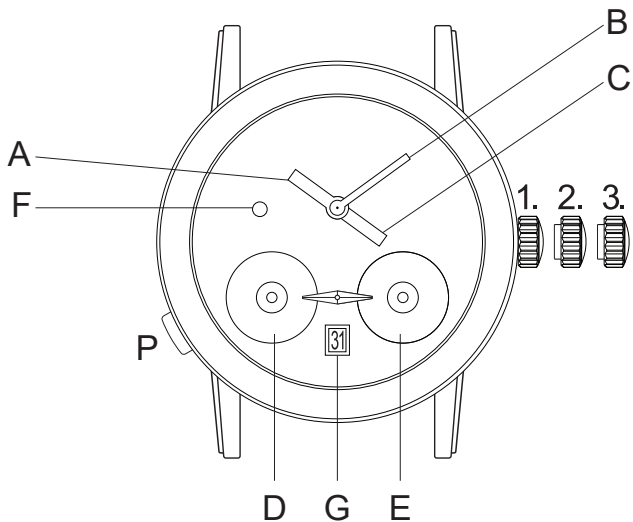
Cronógrafo Monopulsador Nicolas Rieussec

El Montblanc Nicolas Rieussec Chronograph permite leer la hora fácilmente en dos zonas horarias diferentes: la hora del país de residencia del portador y la hora del lugar en el que se encuentra. En una ventanilla puede ver si en su país es de día o de noche y otra ventanilla indica la fecha. Los tiempos cortos pueden medirse en los discos giratorios de los contadores gracias a los índices fijos.

El calibre MB R200 está equipado con un rotor, dotado a su vez de una masa de metal pesado, que optimiza la eficacia de la cuerda. Suministra energía a dos barriletes, los cuales acumulan una reserva de marcha de ~72 horas. El cronógrafo está controlado por una rueda de pilares tradicional que determina la posición de las palancas y activa las funciones de inicio, parada y puesta a cero. El volante atornillado de gran tamaño, que está dotado de un momento de inercia elevado y oscila a una frecuencia de 28.000 alternancias por hora (4 Hz), garantiza una regularidad de marcha óptima.

Calibre MB R200

Cronógrafo Monopulsador Nicolas Rieussec



A: Aguja de las horas (hora local)

P: Monopulsador

B: Aguja de los minutos

C: Aguja de las horas
(hora del país de residencia)




D: Contador de segundos (60 segundos)

E: Contador de minutos (30 minutos)



F: Indicación Día & Noche (sincronizada
con la hora del país de residencia)

G: Fecha (sincronizada con la hora local)

Corona

- 1: **Posición de funcionamiento y cuerda manual.** Para dar cuerda al cronógrafo, gire la corona en sentido de las agujas del reloj .
- 2: a) **Ajuste del reloj**
Tire de la corona hasta la posición 2 para que la aguja de las horas de la segunda zona horaria (hora local (A)) se sobreponga sobre la aguja de las horas (hora del país de residencia (C)). Tire de la corona hasta la posición 3 para ajustar la hora. Gracias a la indicación Día & Noche (F), sincronizada con la hora del país de residencia (C), es posible saber, por ejemplo, si son las 3:00 o las 15:00.
- b) **Ajuste de la fecha**
Tire de la corona hasta la posición 2 y gírela en sentido de las agujas del reloj  o en sentido contrario de las agujas del reloj . La fecha está sincronizada con la hora local (aguja de las horas (A)).
- 3: **Ajuste de la hora del país de residencia.**
Las agujas de las horas permanecen superpuestas mientras se efectúa el ajuste de la aguja de los minutos. Después se visualiza la indicación Día & Noche (F).

Ajuste de la hora del segundo huso horario (hora local (A))

Tire de la corona hasta la posición 2 y gírela en sentido de las agujas del reloj  o en sentido contrario de las agujas del reloj . La aguja de las horas locales de la segunda zona horaria salta a intervalos de una hora hasta que aparezca la hora deseada. Después se visualiza la fecha, pero no la hora del país de residencia, y el movimiento no se detiene.

Funciones

- P: Monopulsador. Presione el pulsador de forma consecutiva para activar las funciones de Inicio, Parada y Puesta a cero. Una presión del pulsador activa el disco de segundos, una segunda presión detiene el movimiento, permitiendo leer el tiempo transcurrido en el disco de segundos y el contador de 30 minutos y una tercera presión pone a cero los dos contadores y el reloj puede empezar a cronometrar nuevamente.

Calibre MB M16.68



Calibre MB M16.68

Exo Tourbillon Suspendido

El calibre manufacturado Exo Tourbillon MB M16.68 es un movimiento manual que posee los atributos de la Alta Relojería.

El mecanismo, luce un tourbillon de construcción patentada.

Este calibre está dotado de un volante atornillado de gran tamaño que oscila a 18.000 alternancias por hora (2,5 Hz) y está situado al exterior de la jaula del tourbillon. Este novedoso mecanismo lleva el nombre de “Exo Tourbillon”, con el prefijo griego “exo”, que significa “externo” o “exterior”. Esta construcción ofrece la ventaja de poder utilizar una jaula más pequeña y por tanto más liviana, que necesita menos energía para garantizar su funcionamiento. Asimismo, la jaula giratoria se libera del peso del volante atornillado, una proeza técnica que disminuye aún más la cantidad de energía necesaria, puesto que al estar aislado de la jaula, el volante es inmune a su inercia.

La indicación descentrada a las 12 de las horas y los minutos permite apreciar plenamente el Exo Tourbillon. Sujeto por un puente con un solo brazo, como un tocadiscos, el volante de gran tamaño parece flotar sobre la esfera.

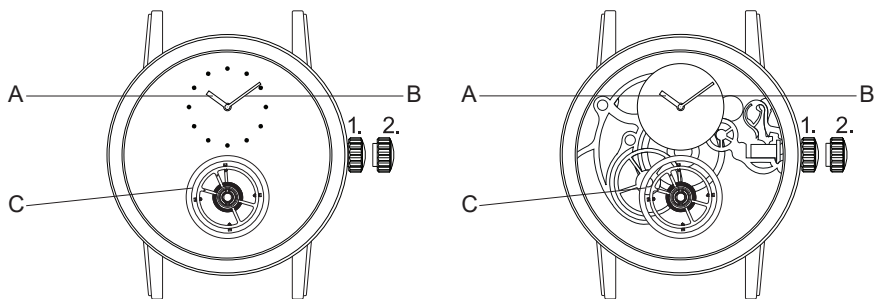
El calibre MB M16.68, dotado de una reserva de marcha de 50 horas aproximadamente, garantiza una precisión y una estética únicas.

Calibre MB M18.69

Exo Tourbillon Suspendido Esqueleto




El calibre manufacturado Exo Tourbillon MB M18.69 añade una proeza técnica suplementaria al MB M16.68, el movimiento esqueletizado. De este modo, es posible observar el tourbillon desde todos los ángulos. Cada uno de los componentes más pequeños del movimiento, cuidadosamente decorados a mano siguiendo técnicas ancestrales, conforma un reloj aéreo en total transparencia.

Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspendido
y MB M18.69 Exo Tourbillon Suspendido Esqueleto



- A: Aguja de las horas
B: Aguja de los minutos
C: Señal del indicador de segundos

Couronne

- 1: Posición de funcionamiento y cuerda en el sentido de las agujas del reloj .
- 2: Ajuste de la hora en sentido de las agujas del reloj  o en sentido contrario de las agujas del reloj .

Calibres MB M29.21 y MB M29.24



Calibres MB M29.21 y MB M29.24 Exo Tourbillon Slim

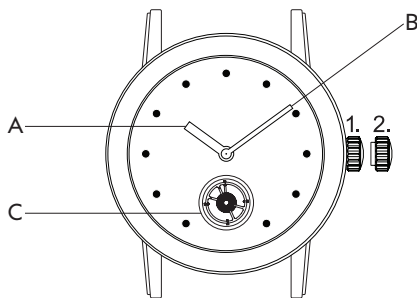
Los calibres manufacturados Exo Tourbillon MB 29.21 y MB 29.24 son movimientos automáticos dotados de todos los atributos de la Alta Relojería. El mecanismo luce un tourbillon de construcción patentada. Este calibre está dotado de un volante atornillado de gran tamaño que oscila a 21.600 alternancias por hora (3 Hz) y está situado al exterior de la jaula del tourbillon. Este novedoso mecanismo patentado lleva el nombre de “Exo Tourbillon”, con el prefijo griego “exo”, que significa “externo” o “exterior”.

Esta construcción ofrece la ventaja de poder utilizar una jaula más pequeña y por tanto más liviana, que necesita menos energía para garantizar su funcionamiento. Asimismo, la jaula giratoria se libera del peso del volante atornillado, una proeza técnica que disminuye aún más la cantidad de energía necesaria, puesto que al estar aislado de la jaula, el volante es inmune a su inercia.

El calibre también ofrece una función parada de segundos que permite detener directamente el volante gracias a un muelle.




Esta construcción es algo poco común en un tourbillon y resulta particularmente útil cuando el portador del reloj desea realizar un ajuste preciso de las horas y los minutos, y además de los segundos. Este elegante calibre extremadamente delgado, de solo 4,5 mm, está equipado con un microrrotor y está realizado por una decoración “Côtes de Genève” en abanico. Ofrece una reserva de marcha de 48 h aproximadamente para un confort de utilización inigualable.

Calibres MB M29.21 y MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Aguja de las horas
- B: Aguja de los minutos
- C: Señal del indicador de parada de segundos

Corona

- 1: Posición de funcionamiento y cuerda en sentido de las agujas del reloj .
- 2: Ajuste de la hora en sentido de las agujas del reloj  o contrario de las agujas del reloj . Para realizar un ajuste de la hora con precisión de segundo, se detiene el tourbillon en esta posición utilizando la marca (C).

Calibre MB 29.22

Calendario Perpetuo

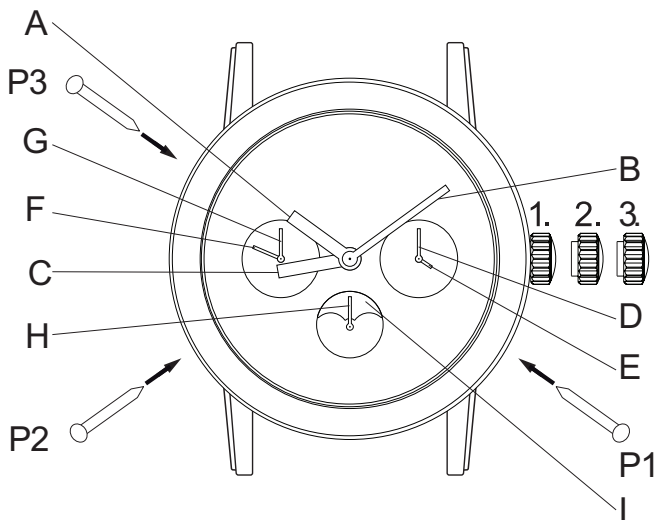
El calibre automático MB 29.22, diseñado en la Manufactura Montblanc, consta de más de 250 componentes y 77 joyas. El calibre MB 29.22, que tiene un diámetro de 28,20 mm y un grosor de 5,8 mm, oscila a una frecuencia de 28 800 a/h.

Al reemplazar todas las palancas por ruedas, la Maison realiza una verdadera proeza, puesto que se trata de una construcción particularmente compleja.

El calendario perpetuo, dotado de una cama de 48 meses (4 años), indica automáticamente la fecha, teniendo en cuenta la duración de los meses de 30 y 31 días, así como el 29 de febrero de los años bisiestos. No será necesario ajustarlo hasta 2100, un año secular que no tiene 29 de febrero, según el calendario gregoriano.

Gracias al ajuste bidireccional, todas las indicaciones del calendario y la segunda zona horaria se corrigen fácilmente por medio de la corona y los correctores ubicados en el lateral de la caja.


Calibre MB 29.22
 Calendario Perpetuo



- A: Aguja de las horas
- B: Aguja de los minutos
- C: Aguja de la segunda zona horaria
- D: Aguja de los meses
- E: Aguja del año
- F: Aguja del día de la semana
- G: Aguja de 24 horas
- H: Fecha
- I: Fases lunares

- P1: Corrector de fecha, mes y año
- P2: Corrector de fase lunar
- P3: Corrector de día de la semana

Corona

- 1: Posición de funcionamiento y cuerda manual en el sentido de las agujas del reloj .
- 2: Posición de ajuste de la hora local en los 2 sentidos. Modifica el calendario perpetuo simultáneamente.
- 3: Posición de ajuste de la hora en los 2 sentidos (hora de referencia y hora local). Modifica el calendario perpetuo simultáneamente.

Ajuste de la hora

Para evitar indicar dos horarios, es posible superponer las agujas (A) y (C) tirando de la corona hasta la posición 2.

Superponga la aguja de las horas locales (A) y la aguja de las horas de la segunda zona horaria (C).

La corona en posición 3 permite ajustar la hora del lugar de residencia (C), a la cual está asociada la aguja de 24 horas (G). Coloque la corona en la posición 2 para realizar el ajuste de la aguja de la hora local (A).

Ajuste del calendario

Atención, el reloj debe indicar las 3h00 para que pueda realizar el ajuste de la función calendario. Debe seguir las siguientes etapas del ajuste en el orden que se indica. Utilice la herramienta adaptada para ajustar las siguientes indicaciones.

Con la corona en la posición 2, se puede ajustar rápidamente la fecha y el mes hacia atrás o hacia delante girando la corona tantas veces como sea necesario.

Los ciclos de los años bisiestos se encuentran en un diario o calendario con los años bisiestos.

- P1:** Ajuste de la fecha, el mes y el año: Presione el corrector hasta que la fecha, el mes y año deseados aparezcan (H). El número 4 en la esfera representa el año bisiesto.
- P2:** Ajuste de las fases lunares: Presione el corrector hasta que aparezca la luna llena en el centro de la ventanilla de las fases lunares (I). Determine la fecha de la última luna llena consultando un calendario que indique las fases de la luna.
Presione el corrector tantas veces como días hayan transcurrido desde la última luna llena.
- P3:** Ajuste del día de la semana: Presione el corrector hasta que aparezca el día deseado (F).

Nota: Un mecanismo desarrollado especialmente para la función fecha protege el movimiento y bloquea cualquier modificación manual con el corrector entre las 18h00 y las 00h00. Por tanto, es natural que la fecha, el mes o el año no se muevan aunque que presione el corrector.

Calibre MB M14.08



Calibre MB M14.08 Pythagore Small Second

El calibre MB M14.08, inspirado del calibre Minerva Pythagore del año 1948, ha sido íntegramente reinterpretado por los ingenieros relojeros de Montblanc: su idea era determinar la posición de los puentes y calcular las líneas rectas y los ángulos geométricos tomando como referencia las proporciones definidas por el Número Áureo ($\varphi = 1.618\dots$), cuyo descubrimiento se atribuye a Pitágoras. Este estudió la belleza matemática de la naturaleza para recrear una estética armoniosa.

También en los acabados manuales y en la decoración del calibre MB M14.08 se ha seguido la razón áurea, con la integración de Côtes de Genève verticales que realzan el diseño geométrico. En el nombre del calibre 14.08, el 14 indica el diámetro del movimiento en líneas, y el 8 se eligió como parte de la sucesión de Fibonacci, la cual está estrechamente relacionada con la Proporción Áurea.

El calibre mecánico de cuerda manual MB M14.08 encarna el arte de la relojería suiza tradicional. Así lo demuestra el extraordinario trabajo manual que requiere el ajuste preciso y la minuciosa decoración de los numerosos componentes individuales que intervienen en el funcionamiento del reloj.

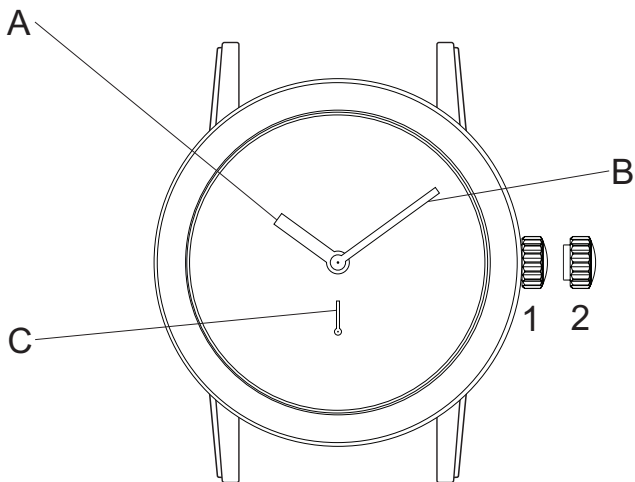
Los puentes de alpaca rodiada son angulados a mano. La decoración “Côtes de Genève” también se realiza a mano, utilizando herramientas tradicionales.

La platina luce un perlado hecho a mano. El relojero que determina la longitud activa del minúsculo muelle del volante, operación conocida como “comptage” del muelle, es un artesano experimentado que se guía por su vista infalible y su destreza firme para ejecutar esta tardea de infinita precisión.

Las paletas de resplandecientes piedras rojas, llamadas “joyas”, se insertan manualmente en el áncora con una “potenza de relojero”. Deben posicionarse con una precisión extrema, con un nivel de tolerancia de pocas milésimas de milímetros, para que las paletas se engranen perfectamente en los dientes en la rueda de escape.




El calibre mecánico de cuerda manual MB M14.08 consta de 133 piezas y 19 joyas. El calibre MB M14.08, de 31,6 mm de diámetro y 4,1 mm de grosor, oscila a una frecuencia de 18 000 a/h.

Calibre MB M14.08
Pythagore Small Second



- A: Aguja de las horas
- B: Aguja de los minutos
- C: Segundero pequeño

Corona

- 1: Funcionamiento y cuerda manual en el sentido de las agujas del reloj .
- 2: Ajuste de la hora en el sentido de las agujas del reloj  o en el sentido contrario a las agujas del reloj .

Português

Índice

As manufaturas Montblanc	207
Trabalho manual respeitando a tradição	207
Centro de excelência "Movimento"	207
Um balanço da casa: uma declaração de grande envergadura	209
Teste de 500 Horas do Laboratoire Montblanc	210
Precisão da marcha	210
Resistência à água	211
Movimento dos relógios	212
Recomendações de cuidado e manutenção	212
Serviços para relógios disponibilizados pelos centros de manutenção Montblanc	213

Calibres Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Calibre MB M13.21 Cronógrafo Monopusher	• •	214
Calibres MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24 Cronógrafo Monopusher	•	218
Calibre MB M16.31 Cronógrafo Rattrapante	•	222
Calibre MB R200 Cronógrafo Monopusher Nicolas Rieussec	•	226
Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspenso e MB M18.69 Exo Tourbillon Suspenso Esqueleto	•	230
Calibres MB M29.21 e MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	• •	233
Calibre MB 29.22 Calendário Permanente	•	236
Calibre MB M14.08 Pythagore Segundo Pequeno	•	240
Garantia internacional		405



As manufaturas Montblanc:

dois centros de excelência em Locle e Villeret

No coração de um vale do Jura, longe do frenesim diário do mundo moderno, a Montblanc implementou as suas duas manufaturas. Uma situa-se em Locle e é considerada o centro de excelência “Relógio e Qualidade”, a outra situada em Villeret é o centro de excelência “Movimento”.

Em Locle, a villa tradicional suíça acolhe as atividades “Relógio e Qualidade” e segue uma filosofia imutável: associar a relojoaria suíça feita à mão com a tecnologia de ponta para criar obras-primas excecionais.

A sua paixão pelo detalhe é tal que mesmo as peças invisíveis do movimento de um relógio são concluídas com perfeição. A conceção, o desenvolvimento e a montagem de cada relógio são meticulosamente realizados nos ateliês da manufatura Montblanc em Locle.

Além disso, o vasto laboratório testa todos os relógios até ao mais elevado grau de precisão e qualidade, tão importantes para os requisitos Montblanc, para criar relógios de uma precisão, de uma durabilidade e de uma perfeição máximas. Fiel ao seu desejo de manter sempre a relojoaria suíça ao mais alto nível, a Montblanc apresenta as suas coleções exclusivas de relógios que revelam o talento e a dedicação dos mestres relojoeiros de Locle e o orgulho que eles atribuem à sua arte.

Trabalho manual respeitando a tradição

Em Villeret, a alta relojoaria pode orgulhar-se de uma longa e ilustre história, porque é aqui que a manufatura Minerva e as bases de uma tradição com mais de 150 anos foram alicerçadas em 1858, no próprio edifício que acolhe ainda hoje os ateliês da Montblanc. Uma herança ininterrupta e transmitida de geração em geração, que os relojoeiros de Villeret dignificam ainda hoje. Os relógios que eles criam à mão exigem uma mestria perfeita das técnicas relojeiras, um olho experiente e uma compreensão intuitiva da alma de um relógio. Tantas qualidades que se desenvolvem ao longo de toda uma vida consagrada a esta arte. É por este tipo de competências serem raras que a Montblanc desejou preservá-las fundando, em Villeret, o centro de excelência dedicado ao “Movimento e à inovação”.

Centro de excelência

“Movimento”

Em Villeret, a Manufatura relojoeira Montblanc é o centro de excelência dedicado ao “Movimento” onde são desenvolvidos todos os calibres de manufatura desde a mais pequena complicação funcional às grandes complicações inovadoras.

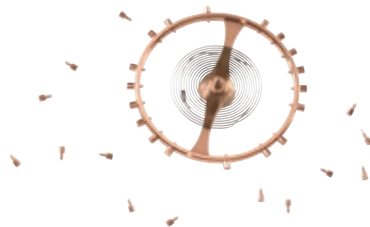
Cada movimento Montblanc constitui a ponte entre tradição, desempenho e excelência. Os calibres são desenvolvidos tendo em conta o espírito inovador atual e a tradição futura.



Um balanço da casa: uma declaração de grande envergadura

Além disso, a Manufatura relojoeira Montblanc em Villeret, é uma das últimas a realizar meticulosamente à mão a principal parte das operações relojoeiras tradicionais, com o que elas implicam em termos de requinte micromecânico. Cada relógio é, assim, de algum modo uma peça única, fabricada individualmente. Perpetuando as tradições, a manufatura inova permanentemente no sentido de assegurar uma renovação e um progresso constante na arte da relojoaria e de estabelecer normas duráveis de qualidade e criatividade. Uma herança particularmente presente na Manufatura Montblanc em Villeret, uma vez que os seus artesãos a aplicam e vivem diariamente.

Uma das particularidades mais marcantes dos calibres Minerva é o balanço excepcionalmente grande e o seu momento de inércia elevado. Ele oscila com uma frequência relativamente baixa de 18 000 variações por hora, bate ao ritmo clássico de um quinto de segundo, o que torna a tarefa do acerto de precisão particularmente exigente. O batimento do coração do relógio mecânico é mantido pela sua espiral que faz oscilar o balanço e determina a precisão do relógio. Atualmente, a maior parte das espirais são fabricadas industrialmente e o seu comprimento é “determinado” eletronicamente. Os mestres relojoeiros em Villeret são os próprios a fabricar, com precisão, a espiral do balanço e a determinar “à mão”, como no passado, o comprimento exato exigido para uma precisão máxima. A Manufatura Montblanc em Villeret é uma das raras manufaturas na Suíça a fazê-lo.



Teste de 500 Horas do Laboratoire Montblanc

Os mestres relojoeiros das Manufaturas Montblanc de Villeret e do Locle criam autênticas obras de arte de uma grande complexidade a partir de centenas de componentes minúsculos. Para dar vida aos relógios de uma precisão absoluta, eles montam longa e minuciosamente as peças delicadas do movimento como as espirais, os rubis, os garfos e as palhetas.

E para que o seu compromisso e o seu trabalho laborioso se reflitam de forma durável na qualidade das suas criações, cada relógio é submetido a um programa de testes rigorosos: o teste de 500 Horas do Laboratoire Montblanc. Durante cerca de três semanas, 500 horas para sermos precisos, os relógios são testados em diversas condições que reproduzem as que o relógio passará no pulso do seu proprietário: o desgaste do quotidiano, os acertos repetidos através da coroa, as diferentes condições climáticas, bem como a utilização normal ou mais brutal das suas diferentes funções.

Só depois de ultrapassado este teste, atestado pelo certificado Teste 500 do Laboratoire Montblanc, é que os relógios podem deixar a Manufatura. Perfeitamente à altura dos rigorosos padrões de qualidade da Montblanc, eles destinam-se a uma vida longa no pulso dos seus proprietários. A entrega de um relógio só é possível quando a equipa que assegura a qualidade da Montblanc Montre S.A. em Locle estiver certa de que cumpre as normas de qualidade rigorosas da Montblanc. A cada relógio que passa o teste das 500 horas é-lhe atribuído um certificado individual.

Precisão da marcha

A precisão da marcha dos relógios Montblanc é controlada em várias etapas do processo de fabrico. Tanto o movimento como o relógio montado são submetidos a controlos.

Utilizamos um simulador dos movimentos do pulso e os resultados devem corresponder aos critérios de precisão estabelecidos pela Montblanc. A avaliação da precisão de um relógio reside na fiabilidade com a qual ele mede o tempo. Um relógio que adianta ou atrasa é considerado como preciso se a diferença permanecer constante. Na realidade, é possível corrigir este tipo de diferença facilmente.

O derradeiro teste de precisão é efetuado no seu pulso. À semelhança do seu temperamento, a natureza das suas atividades físicas podem provocar ligeiras irregularidades. As mudanças de posição, a temperatura, a pressão atmosférica, a presença de campos magnéticos (produzidos por vários aparelhos eletrónicos, os detetores de metais, os eletrodomésticos, etc.), as vibrações, bem como outros fatores, podem afetar a precisão da marcha do relógio.

Resistência à água



Salpicos



Chuva



Submersão na água



Mergulho livre



Mergulho com garrafas de oxigênio, em conformidade com a norma ISO 6425



A Montblanc recomenda fortemente que a estanqueidade de seu relógio seja testada ao menos uma vez a cada três anos. Água dentro da caixa pode resultar em condensação, o que pode levar à deterioração do movimento. Se você costuma praticar esportes ou tem contato frequente com água, o teste é necessário uma vez por ano. Embora os relógios Montblanc sejam testados sob diversas condições, aconselhamos fortemente que você não puxe a coroa ou use os botões ao nadar, ao limpar o relógio ou quando o relógio estiver submerso.

Depois de nadar no mar ou em uma piscina, limpe o relógio e a pulseira de aço inoxidável com água morna e enxágue. Em seguida, use um tecido macio para secá-lo ou simplesmente deixe-o secar naturalmente. Nunca o exponha a fontes de calor, como secadores de cabelo ou radiadores. Se o relógio tiver pulseira de couro, evite qualquer contato com a água.

Evite também qualquer contato com produtos químicos como solventes, cosméticos ou detergentes. Eles podem danificar a caixa e a pulseira ou provocar a deterioração das juntas.

Movimento dos relógios

Movimento automático

A corda automática dos relógios Montblanc funciona com o movimento natural do seu utilizador. Quando o relógio não estiver a ser usado, terá uma reserva de marcha de cerca de 40 horas. Se o relógio parar por falta de uso, é aconselhável dar-lhe corda girando a coroa entre 10 e 15 vezes. Será necessário, porém, reajustar a hora e data.

Movimento mecânico

O movimento mecânico dos relógios Montblanc requer que a corda seja dada manualmente. A autonomia do relógio é de aproximadamente 50 horas e para dar corda deve-se girar a coroa 20 a 25 vezes. Se o relógio parar por falta de uso, é aconselhável dar-lhe corda e, de seguida, acertar a hora.

Recomendações de cuidado e manutenção

Recomenda-se um cuidado especial e uma manutenção periódica de modo a manter uma aparência original e um desempenho preciso do seu relógio. Consulte abaixo recomendações importantes para o uso diário dos relógios Montblanc e informações sobre as opções de manutenção.

Resistência à água

Não use a coroa ou os botões de pressão quando o relógio estiver submerso em água. Recomendamos que teste a estanquidade do seu relógio, pelo menos de três em três anos. A presença de água na caixa pode deteriorar o movimento e as juntas.

Magnetismo

Evite expor o seu relógio a campos magnéticos (como por exemplo os produzidos pelos televisores, rádios). Eles afetam várias peças do movimento mecânico do relógio. Os Centros de Manutenção Montblanc estão equipados com máquinas especiais para desmagnetizar o seu relógio.

Outras recomendações importantes

- Na eventualidade de ocorrer um choque ao relógio, consulte uma boutique Montblanc ou um revendedor autorizado Montblanc.
- Não exponha o seu relógio a temperaturas superiores a 60° Celsius (140° Fahrenheit) ou inferiores a -10° Celsius (14° Fahrenheit).
- Depois de nadar, limpe o seu relógio e a pulseira em aço inoxidável com água doce morna, e use um pano macio para os secar.
- Evite qualquer contato com produtos químicos como solventes, cosméticos ou detergentes.

Serviços para relógios disponibilizados pelos centros de manutenção Montblanc Manutenção da bracelete

Todas as braceletes em aço inoxidável estão sujeitas a desgaste. A manutenção periódica prolongará a vida da bracelete do seu relógio.

Serviço de Manutenção para Relógios Quartzo e Mecânicos

De forma a verificar a estanquidade e testar o desempenho do movimento do relógio, recomendamos um serviço de manutenção periódico de três em três anos. É conveniente realizar uma manutenção aos relógios COSC todos os anos.

Serviço completo

Os movimentos mecânicos são feitos de centenas de peças diferentes que são montadas em conjunto. Com o tempo, os óleos entre os componentes podem solidificar e secar, reduzindo o desempenho do movimento. O serviço completo inclui a substituição de todas as juntas, uma revisão completa do movimento e polimento, seguidos de testes de desempenho, funcionamento e estanquidade. Recomenda-se este serviço caso não tenha realizado uma manutenção ao seu relógio nos últimos cinco anos, ou se não o tiver usado durante um longo período de tempo.

Calibre MB M13.21



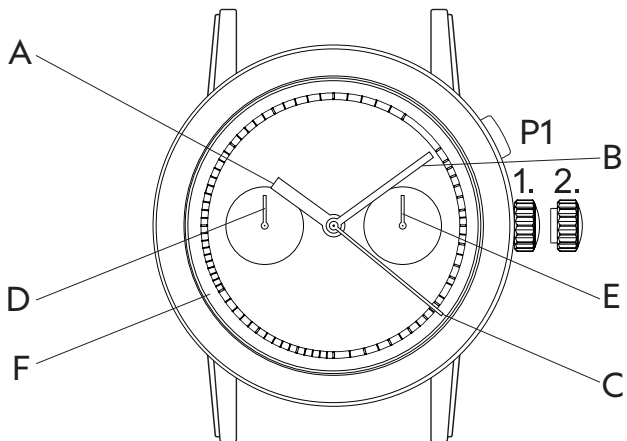
Calibre MB M13.21
Cronógrafo Monopusher

É no século XX que a manufatura Villeret, então conhecida sob o nome de Minerva, produz os primeiros relógios de pulso equipados com um cronógrafo mecânico. Estes relógios são verdadeiros instrumentos que aliam um alto grau de funcionalidade a uma grande mestria da arte relojoeira. Inteiramente manufaturado, decorado e montado à mão, o calibre MB M13.21 tem a particularidade de ser comandado por um único botão. A função de cronógrafo é exibida pelo ponteiro de cronógrafo central, assim como no contador de 30 minutos às 3 horas.

Sob o fundo de caixa em vidro de safira, é possível observar a placa principal e as pontes do calibre em prata alemã, bem como os seus componentes em aço com arestas feitas à mão pelos mestres relojoeiros da manufatura Montblanc em Villeret. O calibre MB M13.21 é composto por uma engrenagem clássica de acoplamento horizontal, por uma roda de colunas para comandar as funções do cronógrafo e por um balanço com 11,3 mm de diâmetro com uma inércia de 25 mg.cm² que oscila a uma frequência de 18 000 alternâncias por hora (2,5 Hz).

A sua reserva de marcha é de, aproximadamente, 50 a 55 horas, o que assegura um notável conforto sempre que o relógio é usado.

Calibre MB M13.21
Cronógrafo Monopusher




- A: Ponteiro das horas
- B: Ponteiros dos minutos
- C: Ponteiro dos segundos do cronógrafo
- D: Ponteiro dos segundos contínuo
- E: Ponteiro do contador dos minutos (30 min)
- F: Escala pulsimétrica ou taquimétrica

P1: Botão monopulsante

Coroa

1: Funcionamento e corda.

Para dar corda, gire a coroa no sentido dos ponteiros do relógio .

2: Acertar a hora.

Puxe a coroa para a posição 2 para acertar a hora. Pode girar a coroa em ambos os sentidos.

Função de cronógrafo normal

a) Iniciar o cronógrafo

Prima uma vez o botão monopulsante (P1) para colocar em marcha o ponteiro dos segundos (C) e o contador dos minutos (E) do cronógrafo.

b) Parar o cronógrafo

Prima de novo o botão monopulsante (P1) para parar os ponteiros do cronógrafo. Neste momento, pode ler o tempo decorrido. O ponteiro dos segundos do cronógrafo realiza uma volta completa em 60 segundos. Quando o ponteiro dos segundos passa o índice às 12 horas, o contador dos minutos (E) avança uma unidade (1 minuto). Pode contabilizar até 30 minutos. Para medir tempos mais longos, anote o número de voltas completas do ponteiro do contador dos minutos.

c) Repor o cronógrafo a zero

Uma vez terminada a medição, prima uma terceira vez o botão monopulsante (P1) para repor o ponteiro dos segundos do cronógrafo e o ponteiro do contador dos minutos a zero. O cronógrafo está pronto para uma nova medição.

Visualização e funções do pulsímetro

A escala pulsométrica (F) é repartida por 30 pulsações. Coloque em marcha a função de cronógrafo quando começar a sentir o pulso. Pare o cronógrafo na trigésima pulsação. A ponta do ponteiro dos segundos (C) indica o ponto da escala pulsométrica exibida no perímetro do mostrador que corresponde ao número de pulsações por minuto.

Visualização e funções do taquímetro

A escala taquimétrica (F) permite medir a velocidade média de um veículo por exemplo, numa dada distância (um quilómetro ou uma milha) e o tempo decorrido. Coloque a função do cronógrafo à partida do primeiro Km ou milha. Pare o cronógrafo quando a distância determinada é ultrapassada. A ponta do ponteiro dos segundos (C) indica a velocidade média do veículo.

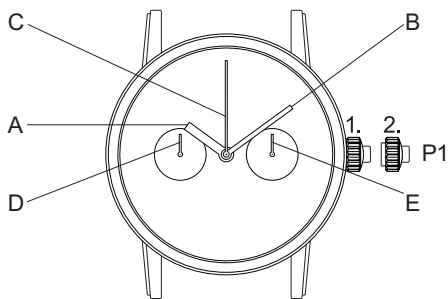
Calibres MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24



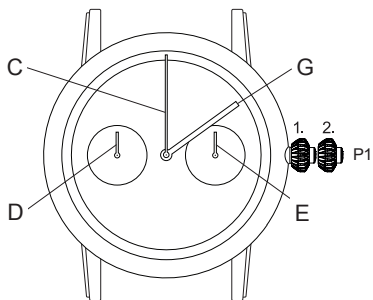
Calibres MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24
Cronógrafo Monopusher

Os calibres Manufacture MB M16.29, MB 16.26 e MB 16.24 personificam a Alta Relojoaria nos seus ínfimos detalhes. Inspirado no movimento de cronógrafo monopulsante Minerva calibre 17.29 de 17 linhas (aproximadamente 38 mm) desenvolvido em 1929, foi retrabalhado nos anos 2000 sob o nome de calibre MB M16.29. Este movimento de cronógrafo monopulsante fabricado à mão dispõe de um grande balanço com 18 parafusos que oscila à frequência tradicional de 18 000 alternâncias por hora, de uma roda de colunas e de uma engrenagem horizontal. Possui ainda a célebre ponte de cronógrafo em V e a flecha da Minerva, em homenagem à herança que legou à Maison. As pontes estão decoradas com Côtes de Genève, peroladas em ambos os lados e dispostas em ângulo à mão, na mais pura tradição da Alta Relojoaria.

Calibres MB M16.29, MB M16.26 e MB M16.24
Cronógrafo Monopusher




- A: Ponteiro das horas
- B: Ponteiro dos minutos
- C: Ponteiro dos segundos do cronógrafo
- D: Ponteiro dos segundos contínuo
- E: Contador dos minutos (30 minutos)



- G: Ponteiro das horas e dos minutos
(visualização em 24 horas)
- P1: Botão monopulsante

Coroa

1: Funcionamento e corda.

Para dar corda, gire a coroa no sentido dos ponteiros do relógio .

2: Acertar a hora.

Puxe a coroa para a posição 2 para acertar a hora. Pode girar a coroa em ambos os sentidos.

Função de cronógrafo normal

a) Iniciar o cronógrafo

Prima uma vez o botão monopulsante (P1) para colocar em marcha o ponteiro dos segundos (C) e o contador dos minutos (E) do cronógrafo.

b) Parar o cronógrafo

Prima de novo o botão monopulsante (P1) para parar os ponteiros do cronógrafo. Neste momento, pode ler o tempo decorrido. O ponteiro dos segundos do cronógrafo realiza uma volta completa em 60 segundos. Quando o ponteiro dos segundos passa o índice às 12 horas, o contador dos minutos (E) avança uma unidade (1 minuto). Pode contabilizar até 30 minutos. Para medir tempos mais longos, anote o número de voltas completas do ponteiro do contador dos minutos.

c) Repor o cronógrafo a zero

Uma vez terminada a medição, prima uma terceira vez o botão monopulsante (P1) para repor o ponteiro dos segundos do cronógrafo e o ponteiro do contador dos minutos a zero. O cronógrafo está pronto para uma nova medição.

Calibre MB M16.31



Calibre MB M16.31 Cronógrafo Rattrapante

O calibre Montblanc Manufacture MB M16.31 personifica a Alta Relojoaria nos mais ínfimos detalhes. Inspirado no movimento de cronógrafo monopulsante Minerva calibre 17.29 de 17 linhas (aproximadamente 38 mm) desenvolvido em 1929, foi reformulado nos anos 2000 sob o nome de calibre MB M16.29.

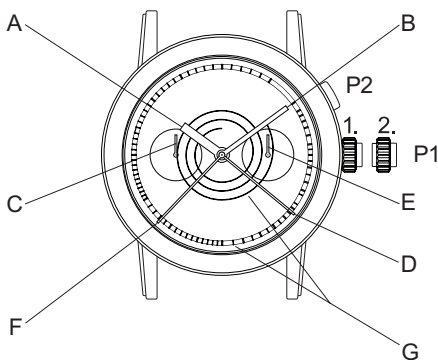
O calibre MB M16.31 é um movimento de cronógrafo dotado de dois ponteiros dos segundos, que permite cronometrar vários eventos em simultâneo. Como o seu nome indica, o ponteiro rattrapante “compensa”. Um botão e um mecanismo dedicados permitem parar, repetidamente, o ponteiro rattrapante (para ler os tempos intermédios) e depois sincronizá-lo instantaneamente com o ponteiro principal do cronógrafo que ele compensa. Todas estas operações decorrem sem perturbar o funcionamento do ponteiro principal do cronógrafo.

Este movimento de cronógrafo com rattrapante é composto por uma roda de colunas com acoplamento horizontal e por um grande balanço com 18 parafusos que oscila à frequência tradicional de 18 000 alternâncias por hora.

Inclui ainda a célebre ponte de cronógrafo em V e a flecha da Minerva.

As pontes estão decoradas com Côtes de Genève, em pérola em ambos os lados e dispostas em ângulo à mão, na mais pura tradição da Alta Relojoaria.

Calibre MB M16.31
Cronógrafo Rattrapante



- | | |
|--|---------------------------------------|
| A: Ponteiro das horas | F: Ponteiro rattrapante |
| B: Ponteiro dos minutos | G: Escala taquimétrica ou telemétrica |
| C: Ponteiro dos segundos contínuo | P1: Botão monopulsante |
| D: Ponteiro dos segundos do cronógrafo | P2: Botão rattrapante |
| E: Contador dos minutos (30 minutos) | |

Coroa

- 1: Funcionamento e corda.

Para dar corda, gire a coroa no sentido dos ponteiros do relógio .

- 2: Acertar a hora.

Puxe a coroa para a posição 2 para acertar a hora. Pode girar a coroa em ambos os sentidos.

Função de cronógrafo normal

a) Iniciar o cronógrafo

Prima uma vez o botão monopulsante (P1) para colocar em marcha o ponteiro dos segundos (D) e o contador dos minutos (E) do cronógrafo.

b) Parar o cronógrafo

Prima de novo o botão monopulsante (P1) para parar os ponteiros do cronógrafo. Neste momento, pode ler o tempo decorrido. O ponteiro dos segundos do cronógrafo (D) realiza uma volta completa em 60 segundos. Quando o ponteiro dos segundos passa o índice às 12 horas, o ponteiro dos minutos (E) avança uma unidade (1 minuto). Para medir tempos mais longos, anote o número de voltas completas do ponteiro do contador dos minutos.

c) Repor o cronógrafo a zeros

Uma vez terminada a medição, prima uma terceira vez o botão monopulsante (P1) para repor o ponteiro dos segundos do cronógrafo e o ponteiro do contador dos minutos a zeros. O cronógrafo está pronto para uma nova medição.

Função de cronógrafo rattrapante

A função rattrapante permite fixar um tempo intermédio continuando a medir o tempo pelo cronógrafo.

a) Depois de colocar em marcha a função de cronógrafo, prima, em qualquer momento, o botão (P2): o ponteiro rattrapante (F) que se situa por cima do ponteiro dos segundos (D) imobiliza-se para indicar um tempo intermédio. b) Prima novamente o botão (P2) - o ponteiro rattrapante (F) compensa instantaneamente o ponteiro dos segundos (D) agrupando-se.

Visualização e funções do taquímetro

A escala taquimétrica (G) permite medir a velocidade média de um veículo por exemplo, numa dada distância (um quilómetro ou uma milha) e o tempo decorrido. Coloque a função do cronógrafo à partida do primeiro Km ou milha. Pare o cronógrafo quando a distância indicada é ultrapassada. A ponta do ponteiro dos segundos (D) indica a velocidade média do veículo.

Visualização e funções do telémetro

O telémetro (G) permite medir a distância que separa um evento entre o seu observador e um determinado ponto, por intermédio da velocidade do som, ou seja, 340,29 metros por segundo (ou 1'224 km/h). Tomemos o exemplo da tempestade, coloque em marcha a função de cronógrafo a partir do momento em que detete um relâmpago, pare o cronógrafo logo que ouça o trovão. A ponta do ponteiro dos segundos (D) indica a distância onde se encontra o relâmpago.

Calibre MB R200



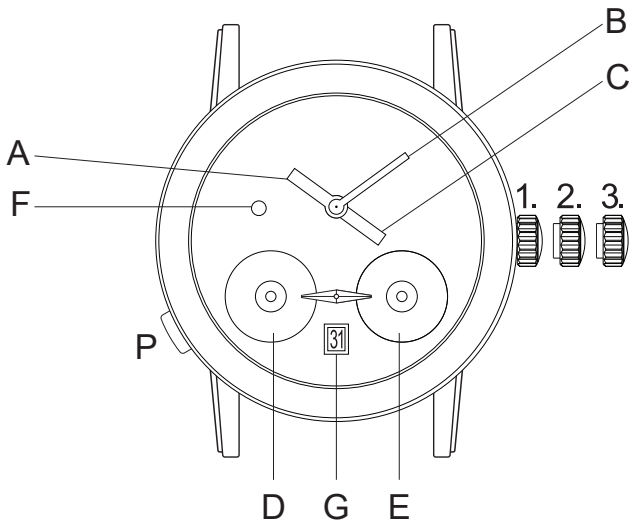
Calibre MB R200

Cronógrafo Monopusher Nicolas Rieussec

O Montblanc Chronographe Nicolas Rieussec permite uma leitura simples da hora nos dois fusos horários diferentes: a hora do país de origem do utilizador e a hora local. Uma janela indica-lhe se é dia ou noite no seu país, enquanto uma outra abertura exhibe a data. Os curtos intervalos de tempo podem ser medidos nos dois discos rotativos dos contadores com a ajuda de índices fixos.




O calibre MB R200 equipado com um rotor adornado com um peso em metal pesado que otimiza a eficácia da corda. Ele fornece energia a dois tambores que permitem armazenar uma reserva de marcha de ~72 horas. O cronógrafo é comandado por uma roda de colunas tradicional que determina a posição das alavancas e aciona as funções de marcha, paragem e reposição a zero. Dispondo de uma inércia elevada e oscilando a 28 000 alternâncias por hora (4 Hz), um grande balanço de parafusos assegura uma marcha com uma regularidade perfeita.

Calibre MB R200
Cronógrafo Monopusher Nicolas Rieussec





- A: Ponteiro das horas (hora local) P: Botão monopulsante
B: Ponteiro dos minutos
C: Ponteiro das horas
(hora do país de origem)
D: Contador dos segundos (60 segundos)
E: Contador dos minutos (30 minutos)
F: Visualização Dia & Noite (sincronizada com
a hora do país de origem)
G: Data (sincronizada com a hora local)

Coroa

- 1: **Posição de funcionamento e corda manual.** Para dar corda ao relógio, gire a coroa no sentido dos ponteiros do relógio .
- 2:
 - a) **Acertar o relógio**
 Puxe a coroa para a posição 2 para sobrepor o ponteiro das horas do segundo fuso horário (hora local (A)) ao ponteiro das horas (hora do país de origem (C)). Puxe a coroa para a posição 3 para acertar a hora. A visualização Dia & Noite (F) é sincronizada com a hora do país de origem (C) e permite saber, por exemplo, se são 3 horas ou 15 horas.
 - b) **Acertar a data**
 Puxe a coroa para a posição 2 e gire no sentido dos ponteiros do relógio  ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio . A data é sincronizada com a hora local (ponteiro das horas (A)).
- 3: **Acertar a hora do país de origem.**
 Os dois ponteiros das horas ficam sobrepostos enquanto acerta o ponteiro dos minutos. A visualização Dia & Noite (F) prossigue.

Para acertar a hora do segundo fuso horário (hora local (A))

Puxe a coroa para a posição 2 e gire no sentido dos ponteiros do relógio  ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio . O ponteiro das horas do segundo fuso horário avança uma hora até à hora pretendida. A data acompanha, mas não a hora do país de origem e o movimento não para.

Funções especiais

- P: Botão monopulsante. Prima sucessivamente para aceder às funções de marcha, paragem e reposição a zero. Uma pressão neste botão dá início ao disco dos segundos. Uma nova pressão permite parar o mecanismo para fazer a leitura do tempo no disco dos segundos e no contador dos 30 minutos. Uma terceira pressão repõe os dois contadores a zero: o relógio está pronto a cronometrar a ação seguinte.

Calibre MB M16.68



Calibre MB M16.68 Exo Tourbillon Suspenso

O calibre de manufatura Exo Tourbillon MB M16.68 é um movimento manual que reúne todos os atributos da arte relojoeira topo de gama. Assim, o mecanismo ostenta um turbilhão de construção patenteada.

Este calibre está dotado de um grande balanço de parafusos que oscila a 18 000 alternâncias por hora (2,5 Hz) e que está situado no exterior da gaiola do turbilhão. Este mecanismo inovador tem a designação de “Exo Tourbillon”, do prefixo grego “exo”, que significa externo ou exterior. A vantagem desta construção é que permite utilizar uma gaiola mais pequena, logo mais leve, o que requer menos energia para assegurar o seu movimento giratório. A gaiola giratória está também liberta do peso do balanço de parafusos: esta proeza reduz ainda a energia necessária uma vez que o balanço, isolado da gaiola giratória, não é afetado pela sua inércia.

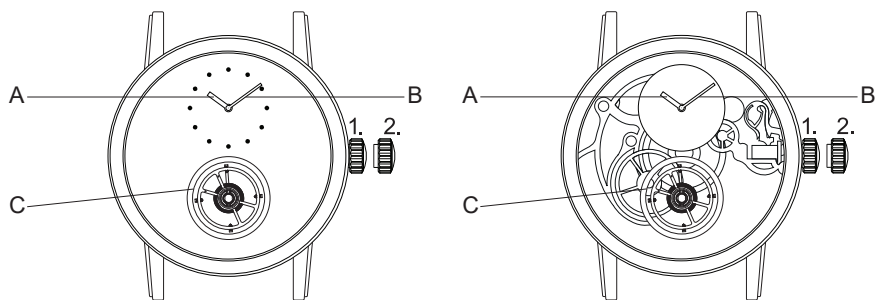
A indicação das horas e dos minutos está descentrada às 12h para oferecer uma vista abrangente sobre o Exo Tourbillon. O grande balanço de parafusos parece flutuar por cima do mostrador e é fixado por uma ponte de braço único, como um gira-discos.

Dotado de uma reserva de marcha de aproximadamente 50h, o calibre MB M16.68 assegura uma precisão e estética únicas.

Calibre MB M18.69 Exo Tourbillon Suspenso Esqueleto




O calibre de manufatura Exo Tourbillon MB M18.69 acrescenta uma proeza técnica suplementar ao MB M16.68, a esqueletização do movimento. Assim, é possível observar o turbilhão sob todos os aspetos. Cada um dos pequenos componentes do movimento, cuidadosamente decorados à mão segundo técnicas ancestrais, elabora um relógio gracioso totalmente transparente.

Calibres MB M16.68 Exo Tourbillon Suspenso
e MB M18.69 Exo Tourbillon Suspenso Esqueleto



- A: Ponteiro das horas
B: Ponteiro dos minutos
C: Marcador de segundos

Coroa

- 1: Posição de funcionamento e corda no sentido dos ponteiros do relógio .
- 2: Acertar a hora no sentido dos ponteiros do relógio  ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio .

Calibres MB M29.21 e MB M29.24



Calibres MB M29.21 e MB M29.24 Exo Tourbillon Slim

Os calibres de manufatura Exo Tourbillon MB 29.21 e MB 29.24 são movimentos automáticos que reúnem todos os atributos da arte relojoeira topo de gama. Assim, o mecanismo ostenta um turbilhão de construção patenteada. Este calibre está dotado de um grande balanço que oscila a 21 600 variações por hora (3 Hz) e que está situado no exterior da gaiola do turbilhão. Este mecanismo inovador e patenteado tem a designação de “Exo Tourbillon” do prefixo grego “exo”, que significa externo ou exterior.

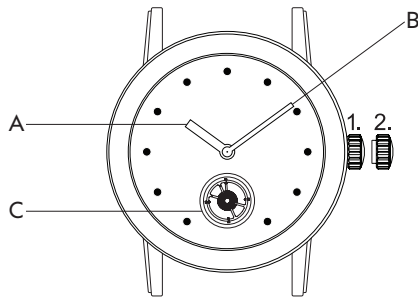
A vantagem desta construção é que permite utilizar uma gaiola mais pequena, logo mais leve, o que requer menos energia para assegurar o seu movimento giratório. A gaiola giratória está também liberta do peso do balanço de parafusos: esta proeza reduz ainda a energia necessária uma vez que o balanço, isolado da gaiola giratória, não é afetado pela sua inércia.

Além disso, o calibre beneficia de uma função de paragem de segundos que para diretamente o balanço de parafusos com a ajuda de uma pequena mola.

Uma construção deste tipo raramente acompanha um turbilhão e é muito útil quando o utilizador pretende acertar de forma precisa, não só os ponteiros das horas e dos minutos, mas também o ponteiro dos segundos. Dotado de um micro rotor, este calibre é extremamente fino (4,5 mm) e elegante com as suas decorações em Côtes de Genève “eventail”.




A sua reserva de marcha é de, aproximadamente, 48 horas, o que assegura um notável conforto sempre que o relógio é usado.

Calibres MB M29.21 e MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Ponteiro das horas
- B: Ponteiro dos minutos
- C: Marcador de paragem de segundos

Coroa

- 1: Posição de funcionamento e corda manual no sentido dos ponteiros do relógio .
- 2: Acertar a hora no sentido dos ponteiros do relógio  ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio . Para acertar a hora e os segundos exatos, é possível parar o turbilhão nesta posição utilizando o marcador (C).

Calibre MB 29.22

Calendário Permanente

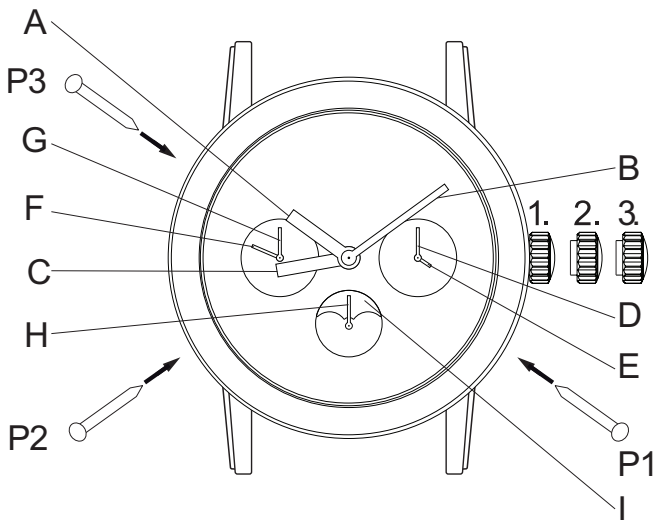
Concebido pela Manufatura Montblanc, o calibre MB 29.22 de corda automática é composto por mais de 250 peças e 77 rubis. Exibindo um diâmetro de 28,20 mm e uma espessura de 5,8 mm, o calibre MB 29.22 oscila a uma frequência de 28 800 alternâncias por hora.

Todas as alavancas foram substituídas por rodas, uma verdadeira proeza tendo em consideração a complexidade desta construção.

Com um excêntrico calendário de 48 meses (4 anos), o perpetual calendar exhibe automaticamente a data tendo em conta os meses de 30 e de 31 dias, bem como o 29 de fevereiro nos anos bissextos. Não é necessária qualquer correção antes de 2100, um ano secular que não inclui o 29 de fevereiro segundo o calendário gregoriano.

Graças ao acerto bidirecional, todas as indicações do calendário e do segundo fuso horário corrigem-se facilmente com a ajuda da coroa e dos corretores situados na parte lateral da caixa.


Calibre MB 29.22
Calendário Permanente



- A: Ponteiro das horas
- B: Ponteiro dos minutos
- C: Ponteiro do segundo fuso horário
- D: Ponteiro do mês
- E: Ponteiro do ano
- F: Ponteiro do dia da semana
- G: Ponteiro 24 horas
- H: Ponteiro da data
- I: Fase da Lua

- P1: Corretor para a data, mês, ano
- P2: Corretor para as fases da lua
- P3: Corretor para o dia da semana

Coroa

- 1: Posição de funcionamento e corda no sentido dos ponteiros do relógio .
- 2: Posição para acertar a hora local nos dois sentidos. Modifica o QP ao mesmo tempo.
- 3: Posição de acerto da hora local nos dois sentidos. Modifica o QP ao mesmo tempo.

Acertar a hora

Para não exibir dois horários, é possível sobrepor os ponteiros (A) e (C) na posição 2 da coroa.

Sobrepor o ponteiro das horas locais (A) e o ponteiro das horas do segundo fuso horário (C). Na posição 3 da coroa, acerte a hora do país de residência (C), o ponteiro 24 horas (G) é ligado.

Volte à posição 2 da coroa para acertar o ponteiro da hora local (A).

Acertar o calendário

Atenção, o relógio deve exibir 3h de pilha para acertar as funções do calendário. As etapas dos acertos abaixo devem ser seguidas nesta ordem precisa. Utilizar a ferramenta adaptada para acertar as visualizações abaixo.

Com a coroa na posição 2 pode ser efetuado rapidamente o ajuste da data e do mês, movimentando-a para trás e para a frente e fazendo a coroa rodar as vezes que forem necessárias.

Os ciclos de anos bissextos podem ser encontrados numa agenda ou num calendário que indique os anos bissextos.

- P1:** Acertar a data, o mês e o ano: Pressione o corretor até exibir a data, o mês e os anos pretendidos (H). O ano bissexto é representado pelo algarismo 4 no mostrador.
- P2:** Acertar a fase da lua: pressione o corretor até que a lua cheia surja no centro da janela das fases da lua (I). Determine a data da última lua cheia com a ajuda de uma agenda-calendário que indique as fases da lua. Pressione o corretor as vezes necessárias, conforme o número de dias decorridos desde a última lua cheia.
- P3:** Ponteiro do dia da semana: Pressione o corretor até exibir o dia pretendido (F).

N. B.: Um mecanismo desenvolvido especialmente para a função de data protege o movimento e impede qualquer modificação manual com a ajuda do corretor entre as 18h e as 00h. Portanto, é natural que a data, o mês ou o ano não se movam apesar das pressões no corretor.

Calibre MB M14.08



Calibre MB M14.08 Pythagore Segundo Pequeno

Inspirado no calibre de Minerva Pythagore de 1948, o calibre MB M14.08 foi completamente reinterpretado pelos engenheiros da Montblanc: a ideia consistiu em posicionar as pontes e calcular as linhas retas e os ângulos geométricos usando as proporções definidas pela proporção áurea ($\varphi = 1,618\dots$). Esta descoberta é atribuída a Pitágoras, que estudou a matemática da beleza natural com o objetivo de recriar uma estética harmoniosa.

Os acabamentos manuais e a decoração do calibre MB M14.08 foram concebidos igualmente para seguir a proporção de ouro com Côtes de Genève verticais, que realçam o desenho geométrico. Relativamente ao nome do calibre 14.08, o número 14 refere-se ao diâmetro do movimento em linhas, ao passo que o número 8 foi escolhido como parte da sequência de Fibonacci, intimamente relacionada com a proporção de ouro.

O calibre mecânico de corda manual MB M14.08 personifica a arte relojoeira suíça tradicional. Isto aplica-se, por exemplo, ao esforço manual considerável investido no acerto fino e na decoração minuciosa das várias peças individuais que intervêm no funcionamento do relógio.

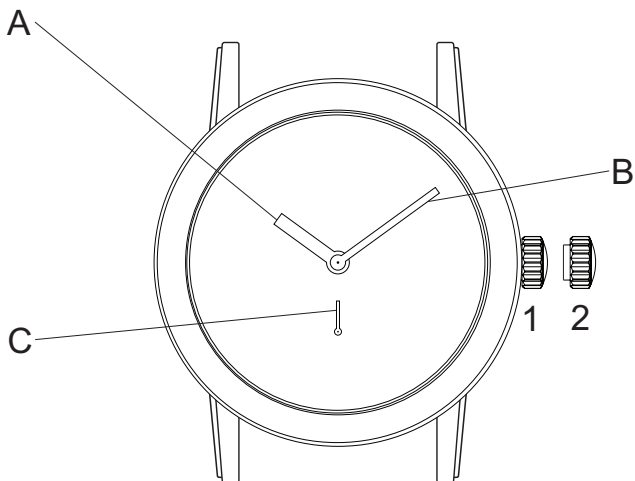
As pontes em prata alemã com ródio são dispostas em ângulo à mão. As Côtes de Genève também são realizadas com a ajuda de ferramentas tradicionais.

A platina é decorada manualmente com perolização. O relojoeiro que determina o comprimento ativo da minúscula espiral do balanço, uma operação designada “contagem da espiral”, é um artesão experiente que confia exclusivamente na sua visão apurada e na sua mão segura para realizar esta tarefa com uma precisão infinita.

As palhetas em pedras vermelhas reluzentes, designadas rubis, são rebitadas manualmente na âncora com a ajuda de um “braço de rebitagem”. A sua colocação extremamente precisa, com uma tolerância de alguns milésimos de milímetros, permite que as palhetas engrenem perfeitamente nos dentes da roda de escape.




O calibre mecânico de corda manual MB M14.08 é composto por 133 peças e 19 rubis. Exibindo um diâmetro de 31,6 mm e uma espessura de 4,1 mm, o calibre MB M14.08 oscila a uma frequência de 18 000 alternâncias por hora.

Calibre MB M14.08
Pythagore Segundo Pequeno



- A: Ponteiro das horas
- B: Ponteiro dos minutos
- C: Ponteiro dos pequenos segundos

Coroa

- 1: Funcionamento e corda manual no sentido dos ponteiros do relógio .
- 2: Acertar a hora no sentido dos ponteiros do relógio  ou no sentido contrário aos ponteiros do relógio .

Русский

Содержание

Мануфактуры Montblanc	247
Создано вручную согласно традициям	247
Центр по разработке совершенных механизмов	247
Фирменный баланс	249
500-часовые испытания в лаборатории Montblanc	250
Точность хода	250
Водонепроницаемость	251
Часовые механизмы	252
Рекомендации по уходу и обслуживанию	252
Типы сервисного обслуживания, предоставляемого сервисными центрами Montblanc	253

Калибры Montblanc

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

Калибр MB M13.21 Monopusher Chronograph	•	•	254
Калибры MB M16.29, MB M16.26 и MB M16.24 Monopusher Chronograph		•	258
Калибр MB M16.31 Split Second Chronograph		•	262
Калибр MB R200 Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph	•		266
Калибры MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon и MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton	•		270
Калибры MB M29.21 и MB M29.24 Exo Tourbillon Slim	•	•	273
Калибр MB 29.22 Perpetual Calendar		•	276
Калибр MB M14.08 Pythagore Small Second		•	280
Международная гарантия			405



Мануфактуры Montblanc

два центра по разработке совершенных механизмов в Виллере и Ле Локле

В расположенной в Юрских горах долине, вдали от суеты современного мира, были основаны две мануфактуры Montblanc. В Ле Локле находится мануфактура, ставшая центром часового производства и контроля качества Montblanc, в Виллере расположена мануфактура, выполняющая роль центра по разработке совершенных механизмов Montblanc.

Центр часового производства и контроля качества в Ле Локле разместился в особняке, построенном в традиционном швейцарском стиле. Его специалисты неуклонно руководствуются принципом сочетания секретов швейцарского мануфактурного часового производства с ультрасовременными технологиями, которые ложатся в основу создания выдающихся часовых шедевров.

Мастера уделяют настолько пристальное внимание каждой детали, что даже скрытые от глаз элементы часового механизма отличаются безупречной отделкой. Все часы проектируются, разрабатываются и собираются в мастерских мануфактуры Montblanc в Ле Локле. Помимо этого, в просторной лаборатории все часы проходят испытания на соответствие самым высоким требованиям точности и качества, которым в компании Montblanc уделяется первоочередное значение. Это позволяет гарантировать непревзойденную точность хода, надежность и совершенство выпускаемых изделий. Неизменно стремясь повысить элитный статус швейцарского часового мастерства, компания Montblanc представляет эксклюзивную коллекцию современных часовых произведений, наглядно демонстрирующих непревзойденное мастерство работающих в Ле Локле высококвалифицированных специалистов и их беззаветную преданность своему делу.

Создано вручную согласно традициям

Название Виллере неразрывно связано с богатейшей историей высокого часового искусства. Именно здесь, в зданиях, в которых по сей день расположены мастерские Montblanc, в 1858 году была основана мануфактура, носившая в то время название Minerva, и заложены основы более чем 150-летних традиций. Работающие в Виллере часовые мастера берегут и приумножают уникальное наследие, трепетно передаваемое из поколения в поколение. Для производства создаваемых вручную часовых шедевров необходимо безупречное владение уникальными технологиями часового мастерства, наметанный глаз и глубокое знание механизма часов. Именно эти качества отличают мастеров, посветивших свою жизнь служению часовому искусству. С целью сохранения редких навыков мастерства компания Montblanc основала в Виллере центр по разработке совершенных инновационных механизмов Montblanc.

Центр по разработке совершенных механизмов

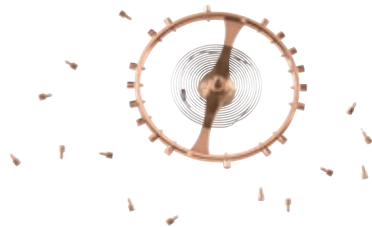
Часовая мануфактура Montblanc в Виллере является центром по разработке совершенных механизмов, где проектируются все выпускаемые мануфактурой калибры, укомплектованные как базовыми функциями, так и инновационными усложнениями категории grande complication. Каждый механизм Montblanc представляет собой гармоничное сочетание традиций, выдающихся технических характеристик и совершенства.



Фирменный баланс: смелое заявление

Часовую мануфактуру Montblanc в Виллере можно без преувеличения назвать одним из последних бастионов мануфактурного производства. В лучших традициях часового искусства мастера по-прежнему вручную кропотливо выполняют большинство операций микромеханической обработки. Каждое часовое творение уникально. На мануфактуре бережно сохраняют бесценные традиции часового мастерства, однако новаторство также является неизменным условием для движения часового искусства вперед, для повышения стандартов качества и развития креативности. Именно такой подход с особой гордостью и самоотверженностью используют в своей работе сотрудники мануфактуры Montblanc в Виллере.

Пожалуй, одна из наиболее ярких отличительных характеристик калибров Minerva – это необычно большое балансовое колесо с высоким моментом инерции. Оно колеблется с относительно низкой частотой 18 000 полуколебаний в час и вращается с классическим интервалом в одну пятую секунды, что требует особо точной регулировки. Тем не менее, «сердце» любых механических часов – это балансовая пружина, приводящая балансовое колесо в колебательное движение и определяющая точность хода часов. В настоящее время большинство пружин производятся промышленным способом, а их длина рассчитывается автоматически. В Виллере мастера, как и много лет назад, вручную создают пружины необходимого размера, что гарантирует максимальную точность хода часов. Мануфактура Montblanc в Виллере – одна из немногих мануфактур в Швейцарии, где до сих пор работают таким образом.



500-часовые испытания в лаборатории Montblanc

Часовые мастера, работающие на мануфактурах Montblanc в Виллере и Ле Локле, создают из сотен мельчайших деталей подлинные шедевры часового искусства необычайно сложной конструкции.

В ходе продолжительной и чрезвычайно кропотливой сборки из требующих максимально осторожного обращения деталей, таких как спирали, камни, анкерные вилки, палеты, производятся часы с чрезвычайно высокой точностью хода.

Чтобы гарантировать качество и долговечность изготавливаемых с особым усердием и любовью филигранных творений, все часы подвергаются строжайшей проверке, проводимой по специальной программе в лаборатории Montblanc. На протяжении практически трех недель, а точнее, 500 часов, модели проходят разнообразные испытания, воссоздающие условия ношения часов на запястье: повседневное использование, многочисленные настройки с помощью заводной головки, ношение в различных климатических условиях, а также аккуратное и небрежное использование всех функций. Часы покидают мануфактуру только после успешного завершения проверок. К каждому изделию, прошедшему 500-часовые испытания, прилагается сертификат соответствия.

Часы, в полной мере отвечающие высоким стандартам качества Montblanc, становятся верным спутником своего владельца на всю жизнь. Изделия могут покинуть мануфактуру только после того, как сотрудники расположенного в Ле Локле отдела контроля качества Montblanc Montre S.A. убедятся в том, что часы в полной мере соответствуют высоким стандартам качества Montblanc. К каждому часам, прошедшим 500-часовые испытания в лаборатории Montblanc, прилагается индивидуальный сертификат соответствия.

Точность хода

Точность хода часов Montblanc контролируется на различных этапах процесса производства. Испытаниям подвергаются как механизм, так и полностью собранные часы.

Данные испытания, в ходе которых применяется устройство, имитирующее движения запястья, призваны проверить соответствие показаний часов критериям точности, принятым в компании Montblanc. При оценке точности часов учитывается, насколько стабильно они отображают время. Даже если часы спешат или опаздывают, они считаются точными при условии, что выявленная погрешность остается постоянной. Погрешности такого рода легко поддаются коррекции.

Последнее испытание часы проходят на Вашем запястье. Энергичный характер и высокая физическая активность владельца часов могут сказаться на их точности. Изменение положения, перепады температуры, атмосферное давление, воздействие магнитных полей, вызванных электронными приборами, детекторами металлов, бытовой техникой и т. п., вибрации и другие факторы могут также отрицательно повлиять на точность хода часов.

Водонепроницаемость



Брызги воды



Дождь



Погружение в воду



Подводное плавание на задержке дыхания



Подводное плавание с аквалангом согласно стандарту ISO 6425



Montblanc настоятельно рекомендует проверять водонепроницаемость часов не реже одного раза в три года. Конденсация, вызванная попаданием влаги внутрь корпуса, может привести к повреждению часового механизма. Если Вы часто занимаетесь спортом или контактируете с водой, проверку водонепроницаемости необходимо производить ежегодно. Несмотря на то, что часы Montblanc проходят испытания при разных условиях, мы настоятельно рекомендуем не выдвигать их головку и не пользоваться кнопками во время купания, чистки часов, а также во всех случаях, когда часы находятся под водой.

После купания в море или в бассейне ополосните часы и их стальной браслет теплой пресной водой. Затем вытрите часы мягкой тканью или дайте им высохнуть естественным путем. Не подвергайте часы воздействию источников тепла (например, фена или радиаторов отопления). При наличии кожаного ремешка избегайте его контакта с водой. Не допускайте также контакта часов с химическими веществами: растворителями, косметикой, моющими средствами и тому подобным. Данные вещества могут повредить корпус и браслет или стать причиной нарушения герметичности прокладок.

Часовые механизмы

Автоматический механизм

Автоматический завод часов Montblanc производится в результате естественных движений кисти человека, носящего часы. Если Вы перестанете носить часы на руке, то они будут идти приблизительно в течение 40 часов. Если часы остановились из-за того, что Вы перестали носить их на руке, рекомендуется снова завести их, повернув заводную головку 10-15 раз. В этом случае необходимо также установить соответствующие время и дату.

Механизм, требующий ручного завода

Завод механических часов Montblanc с таким механизмом производится вручную. Запас хода часов составляет около 50 часов, для их подзавода требуется повернуть заводную головку 20-25 раз. Если часы остановились из-за того, что Вы долго ими не пользовались, рекомендуется снова завести их, а затем установить соответствующее время.

Рекомендации по уходу и обслуживанию

Для поддержания безукоризненного внешнего вида и точности хода часов настоятельно рекомендуется аккуратное обращение и регулярное сервисное обслуживание. Ниже приведены важные рекомендации, касающиеся повседневного использования часов Montblanc, а также информация о типах сервисного обслуживания.

Водонепроницаемость

Не следует использовать заводную головку и кнопки, если часы погружены в воду. Рекомендуется проверять водонепроницаемость часов не реже одного раза в три года. Попадание воды в корпус может привести к повреждению часового механизма и уплотнительных прокладок.

Воздействие магнитных полей

Не подвергайте часы воздействию магнитных полей (например, полей, генерируемых теле- и радиоприемниками). Эти поля влияют на работу различных частей часового механизма. Сервисные центры Montblanc оснащены специальным оборудованием для размагничивания часов.

Дополнительные важные рекомендации

- Если часы подверглись удару, обратитесь в бутик Montblanc, к авторизованному дилеру Montblanc или в сервисный центр Montblanc для проверки их механизма.
- Не подвергайте часы воздействию температур выше 60°C (140°F) и ниже -10°C (14°F).
- После купания промойте часы теплой проточной водой и высушите при помощи мягкой ткани.
- Не допускайте контакта часов с химическими веществами, такими как растворители, косметика и моющие средства.

Типы сервисного обслуживания, предоставляемого сервисными центрами Montblanc

Сервисное обслуживание браслета

Все браслеты из нержавеющей стали подвержены ежедневному износу. Регулярное сервисное обслуживание поможет продлить срок службы браслета.

Сервисное обслуживание кварцевых и механических часов

Для проверки работы часового механизма и водонепроницаемости мы рекомендуем проводить сервисное обслуживание часов раз в три года. Для часов, сертифицированных COSC, сервисное обслуживание должно быть ежегодным.

Полное техническое обслуживание

Механические часовые калибры представляют собой сложные конструкции из нескольких сотен частей. С течением времени смазка между частями может высохнуть и загустеть, что негативно отразится на работе часового механизма. Полное техническое обслуживание включает замену всех уплотнительных прокладок, полную проверку часового механизма, полировку, а также проверку точности хода, работы различных функций и водонепроницаемости.

Этот вид обслуживания рекомендован, если сервисное обслуживание часов не осуществлялось в течение пяти последних лет или если часы не использовались в течение длительного времени.

Калибр МВ М13.21



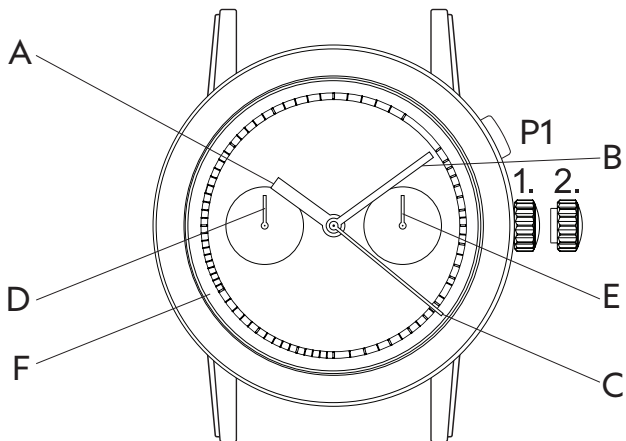
Калибр MB M13.21 Monopusher Chronograph

В XX веке расположенная в Виллере мануфактура, носившая в то время название «Minerva», выпустила первые наручные часы с механическим хронографом. В этих высокоточных приборах для измерения времени оптимальная функциональность сочеталась с безупречным владением технологиями часового производства. Особенность калибра MB M13.21, который от начала до конца разрабатывается, изготавливается и собирается вручную, заключается в том, что все функции хронографа в нем управляются одной кнопкой, интегрированной в заводную головку. Для осуществления хронометража используется центральная секундная стрелка хронографа, а также 30-минутный счетчик в положении «3 часа».

Нейзильберовые мосты и платина часового механизма, а также стальные детали со снятыми вручную мастерами мануфактуры Montblanc в Виллере фасками хорошо видны сквозь прозрачное сапфировое стекло задней крышки. Калибр MB M13.21 состоит из колесной системы классической горизонтальной компоновки, колонного колеса, контролирующего функции хронографа, и большого винтового баланса диаметром 11,3 мм, который обладает высоким моментом инерции ($25 \text{ мг}\cdot\text{см}^2$) и колеблется с частотой 18 000 полуколебаний в час (2,5 Гц).

Особое удобство часам придает запас хода продолжительностью 50–55 часов.


Калибр МВ М13.21
Монорusher Chronograph



- A: Часовая стрелка
- B: Минутная стрелка
- C: Центральная секундная стрелка хронографа
- D: Секундная стрелка (не останавливается во время перевода часов)
- E: Стрелка 30-минутного счетчика
- F: Шкала пульсометра или тахиметрическая шкала

P1: Кнопка хронографа

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для подзавода вручную.
Часы заводятся путем вращения головки по часовой стрелке .
- 2: Установка точного времени.

Для установки точного времени вытяните заводную головку в положение 2. Заводную головку можно вращать в любом направлении.

Стандартная функция хронографа

a) Пуск хронографа

При первом нажатии кнопки хронографа (P1) центральная секундная стрелка (C) и стрелка счетчика минут (E) начнут двигаться.

b) Остановка хронографа

При повторном нажатии кнопки (P1) стрелки хронографа остановятся. Таким образом, Вы сможете узнать продолжительность истекшего отрезка времени. Центральная секундная стрелка хронографа совершает полный оборот за 60 секунд. Когда центральная секундная стрелка хронографа совершает полный оборот и проходит через отметку «12 часов», стрелка счетчика минут (E) передвигается на одно деление (1 минута). С помощью хронографа можно измерять промежутки времени продолжительностью до 30 минут. Для измерения более длительных промежутков времени Вам необходимо вести счет полным оборотам стрелки счетчика минут.

c) Обнуление показаний хронографа

По окончании хронометрирования нажмите на кнопку (P1) в третий раз, чтобы вернуть центральную секундную стрелку хронографа и стрелку счетчика минут на ноль. Теперь можно начать измерение нового промежутка времени.

Специальные индикаторы и функции пульсометра

Шкала пульсометра (F) размечена из расчета на 30 ударов пульса. Нащупав у себя пульс, запустите хронограф (C). Когда насчитаете 30 ударов, остановите отсчет. Стрелка хронографа укажет на деление шкалы пульсометра, нанесенной на край циферблата, которое соответствует частоте Вашего пульса в минуту.

Тахиметрическая шкала

Тахиметрическая шкала (F) позволяет измерить среднюю скорость движения транспортного средства по времени прохождения дистанции фиксированной длины (в один километр или в одну милю). Запустите хронограф в начале километровой или одномильной дистанции. Остановите хронограф в момент прохождения конечной точки дистанции. Стрелка хронографа (C) укажет среднюю скорость транспортного средства.

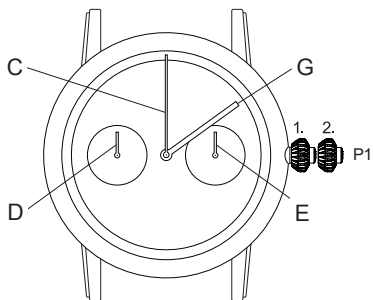
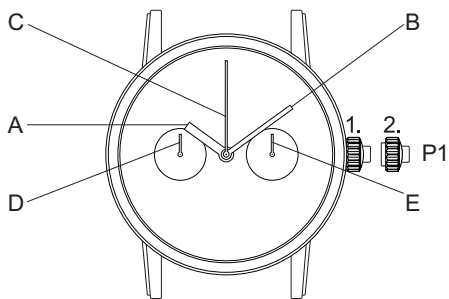
Калибры MB M16.29, MB M16.26 и MB M16.24



Калибры MB M16.29, MB M16.26 и MB M16.24 Monopusher Chronograph

Каждая деталь калибров MB M16.29, MB 16.26 и MB 16.24, созданных на Мануфактуре Montblanc, является воплощением высокого искусства. За основу проектировщиками был взят механизм однокнопочного хронографа Minerva, разработанный в 1929 году калибр 17.29 диаметром 17 линий (примерно 38 мм), который в 2000 году был переосмыслен и представлен под названием «MB M16.29». Изготовленный вручную механизм однокнопочного хронографа оснащен большим балансом с 18 винтами, совершающим 18 000 полуколебаний в час, а также колонным колесом и горизонтальной муфтой. Калибр отличается наличием легендарного V-образного моста хронографа и стрелы Minerva, чествующей славное наследие часовой мануфактуры. В лучших традициях высокого часового искусства мосты украшены узором «женевские волны», имеют снятые вручную фаски и с двух сторон отделаны с использованием техники кругового зернения.

Калибры MB M16.29, MB M16.26 и MB M16.24
 Monopusher Chronograph



- A: Часовая стрелка
- B: Минутная стрелка
- C: Центральная секундная стрелка хронографа
- D: Секундная стрелка (не останавливается во время перевода часов)
- E: 30-минутный счетчик

- G: Стрелка часов и минут (с 24-часовой шкалой)
- P1: Кнопка хронографа

Заводная головка

1: Рабочее положение и положение для подзавода вручную.

Часы заводятся путем вращения головки по часовой стрелке .

2: Установка точного времени.

Для установки точного времени вытяните заводную головку в положение 2. Заводную головку можно вращать в любом направлении.

Стандартная функция хронографа

- a) Пуск хронографа. При первом нажатии кнопки хронографа (P1) центральная секундная стрелка (C) и стрелка счетчика минут (E) начнут двигаться.
- b) Остановка хронографа. При повторном нажатии кнопки (P1) стрелки хронографа остановятся. Таким образом, Вы сможете узнать продолжительность истекшего отрезка времени. Центральная секундная стрелка хронографа совершает полный оборот за 60 секунд. Когда центральная секундная стрелка хронографа совершает полный оборот и проходит через отметку «12 часов», стрелка счетчика минут (E) передвигается на одно деление (1 минута). С помощью хронографа можно измерять промежутки времени продолжительностью до 30 минут. Для измерения более длительных промежутков времени Вам необходимо вести счет полным оборотам стрелки счетчика минут.
- c) Обнуление показаний хронографа. По окончании хронометрирования нажмите на кнопку (P1) в третий раз, чтобы вернуть центральную секундную стрелку хронографа и стрелку счетчика минут на ноль. Теперь можно начать измерение нового промежутка времени.

Калибр МВ М16.31



Калибр MB M16.31 Split Second Chronograph

Каждая деталь калибра MB M16.24, созданного на Мануфактуре Montblanc, является воплощением высокого часового искусства. За основу проектировщиками был взят механизм однокнопочного хронографа Minerva, разработанный в 1929 году калибр 17.29 диаметром 17 линий (примерно 38 мм), который в 2000 году был переосмыслен и представлен под названием «MB M16.29».

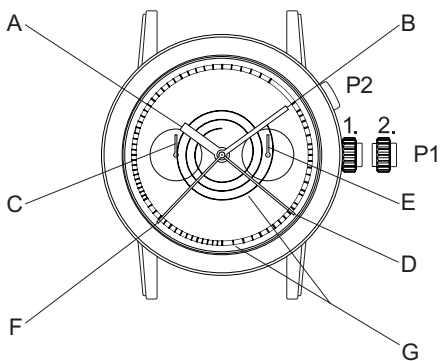
Калибр MB M16.31 — это хронограф с двумя секундными стрелками, позволяющий замерять продолжительность нескольких событий одновременно. За это отвечает сплит-функция (в переводе с английского split означает «расщепляться, раздваиваться»). При нажатии на соответствующую кнопку специальный механизм останавливает сплит-стрелку для отображения промежуточных результатов замера. При повторном нажатии она мгновенно синхронизируется с основной стрелкой хронографа. Такое решение позволяет не прерывать основной отсчет времени.

Механизм сплит-хронографа состоит из колонного колеса с горизонтальной муфтой и большого баланса с 18 винтами, который колеблется со стандартной частотой 18 000 полуколебаний в час.

Калибр отличается наличием легендарного V-образного моста хронографа и стрелы Minerva.


В лучших традициях высокого часового искусства мосты украшены узором «женевские волны», имеют снятые вручную фаски и с двух сторон отделаны с использованием техники кругового зернения.

Калибр MB M16.31
Split Second Chronograph



- | | |
|---|---|
| A: Часовая стрелка | F: Сплит-стрелка |
| B: Минутная стрелка | G: Тахиметрическая шкала
или телеметрическая шкала |
| C: Секундная стрелка | |
| D: Не останавливающаяся во время перевода часов: Секундная стрелка хронографа | P1: Кнопка хронографа |
| E: 30-минутный счетчик | P2: Кнопка сплит-функции |

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для завода.
Часы заводятся путем вращения головки по часовой стрелке .
- 2: Установка времени.

Для установки времени вытяните заводную головку в положение 2. Заводную головку можно вращать в любом направлении.

Стандартная функция хронографа

а) Пуск хронографа

При первом нажатии кнопки хронографа (P1) центральная секундная стрелка (D) и стрелка счетчика минут (E) начнут двигаться.

б) Остановка хронографа. При повторном нажатии кнопки (P1) стрелки хронографа остановятся. Таким образом Вы сможете узнать продолжительность истекшего отрезка времени. Центральная секундная стрелка хронографа (D) совершает полный оборот за 60 секунд. Когда центральная секундная стрелка хронографа проходит через отметку «12 часов», минутная стрелка (E) передвигается на одно деление (1 минута). Для измерения более длительных промежутков времени Вам необходимо вести счет полным оборотам стрелки счетчика минут.

в) Обнуление показаний хронографа. По окончании хронометрирования нажмите на кнопку (P1) в третий раз, чтобы вернуть центральную секундную стрелку хронографа и стрелку счетчика минут на ноль. Теперь можно начать измерение нового промежутка времени.

Функция сплит-хронографа

Сплит-функция позволяет фиксировать промежуточные результаты замера времени без прерывания хронометража. а) После пуска хронографа Вы в любой момент можете нажать на кнопку (P2): сплит-стрелка (F), расположенная над стрелкой хронографа (D), остановится и покажет промежуточный результат замера. б) Снова нажмите на кнопку (P2) — сплит-стрелка (F) мгновенно догонит стрелку хронографа (D), чтобы продолжить синхронное движение.

Тахиметрическая шкала

Тахиметрическая шкала (G) позволяет измерить среднюю скорость движения транспортного средства по времени прохождения дистанции фиксированной длины (в один километр или в одну милю). Запустите хронограф в начале километровой или одномильной дистанции. Остановите хронограф в момент прохождения конечной точки дистанции. Стрелка хронографа (D) укажет среднюю скорость транспортного средства.

Телеметрическая шкала

Телеметрическая шкала (G) позволяет определить расстояние между местом, где происходит определенное событие, и наблюдателем, исходя из скорости распространения звука, составляющей 340,29 метров в секунду (1224 км/ч). В качестве примера рассмотрим, как определить расстояние, на котором находится гроза. Запустите хронограф, когда заметите молнию, и остановите отсчет, как только услышите гром. Стрелка (D) укажет среднее расстояние до того места, где сверкнула молния.

Калибр МВ R200

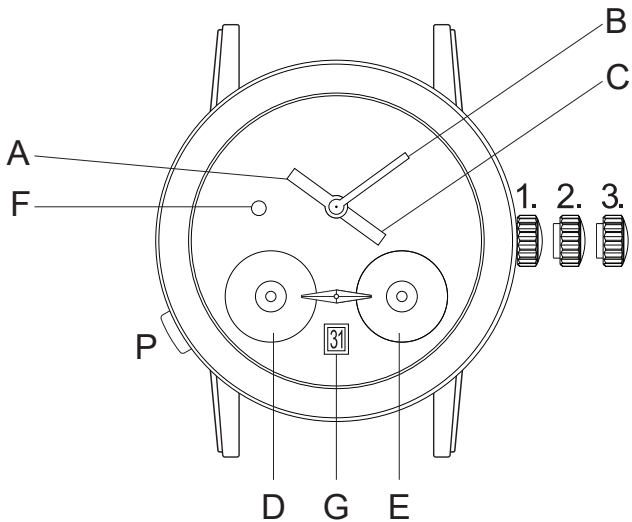


Калибр MB R200 Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph

Часы Montblanc Chronographe Nicolas Rieussec позволяют с легкостью определить время в двух разных часовых поясах: домашнее время в месте постоянного проживания и время в пункте, где владелец часов находится в данный момент. Время суток в домашнем часовом поясе отображается в специальном окошке, а второе окошко служит для индикации даты. Результаты замеров кратких промежутков времени отображаются на двух счетчиках с вращающимися дисками и неподвижными метками.




Калибр MB R200 оснащен ротором с инерционным сектором из тяжелого металла, делающим завод более эффективным. Ротор снабжает энергией два заводных барабана, обеспечивающих запас хода длительностью 72 часа. Управление хронографом осуществляется с помощью классического колонного колеса, которое определяет положение рычагов и позволяет запустить и остановить хронограф и обнулить показания. Большой баланс на винтах обладает высоким моментом инерции и колеблется с частотой 28 800 полуколебаний в час (4 Гц), обеспечивая безукоризненную точность хода.

Калибр MB R200
Nicolas Rieussec Monopusher Chronograph





- | | | | |
|----|---|----|-------------------|
| A: | Часовая стрелка местного времени | P: | Кнопка хронографа |
| B: | Минутная стрелка | | |
| C: | Часовая стрелка домашнего времени | | |
| D: | Стрелка 60-секундного счетчика | | |
| E: | 30-минутный счетчик | | |
| F: | Индикатор «день/ночь» (синхронизирован с домашним временем) | | |
| G: | Дата (синхронизирована с местным временем) | | |

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для ручного завода. Часы заводятся путем вращения головки по часовой стрелке .
- 2: а) **Настройка часов**
Вытяните заводную головку в положение 2, чтобы совместить часовую стрелку, указывающую местное время (А), с часовой стрелкой, указывающей домашнее время (С). Для установки точного времени вытяните заводную головку в положение 3. Индикатор «день/ночь» (F) синхронизирован с домашним временем (С) и позволяет определить, например, означает ли цифра «3» 03.00 или 15.00.
- б) **Установка даты**
Вытяните заводную головку в положение 2 и поворачивайте ее по часовой стрелке  или против часовой стрелки . Дата синхронизирована с часовой стрелкой, указывающей местное время (А).
- 3: **Установка домашнего времени.**
Во время установки минутной стрелки две часовые стрелки остаются в совмещенном положении. Индикатор «день/ночь» (F) следует за устанавливаемым временем.

Настройка часовой стрелки местного времени (А)

Вытяните заводную головку в положение 2 и поворачивайте ее по часовой стрелке  или против часовой стрелки . Часовая стрелка местного времени перемещается с шагом в один час до установки требуемого времени. Индикатор даты следует за устанавливаемым временем, однако домашнее время остается неизменным, и часы не останавливаются.

Функции

- Р: Кнопка хронографа. Последовательно нажимая на кнопку, можно запустить хронограф, остановить его или обнулить показания. При первом нажатии запускается секундный счетчик с диском. При втором нажатии механизм хронографа останавливается, считываются показания секундного диска и 30-минутного счетчика. При третьем нажатии на кнопку показания обоих счетчиков обнуляются, часы готовы к измерению продолжительности нового события.

Калибр МВ М16.68



Калибр MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon

Мануфактурный калибр Exo Tourbillon MB M16.68 с ручным заводом – это поистине шедевр высокого часового искусства. Механизм с безупречной точностью хода оснащен турбийоном с запатентованной конструкцией.

Калибр имеет большой винтовой баланс, работающий с частотой 18 000 полуколебаний в час (2,5 Гц) и расположенный вне каретки турбийона. Инновационный механизм получил название «Exo Tourbillon», в котором греческая приставка «exo» означает «внешний, наружный». Преимущество такой конструкции состоит в том, что она позволяет сделать каретку турбийона меньше и, следовательно, легче, что способствует экономии энергии, затрачиваемой на ее вращение. Смелое решение не только избавило вращающуюся каретку от веса баланса, но и значительно сократило затраты энергии, поскольку изолированный от каретки баланс не испытывает на себе влияния момента ее инерции.

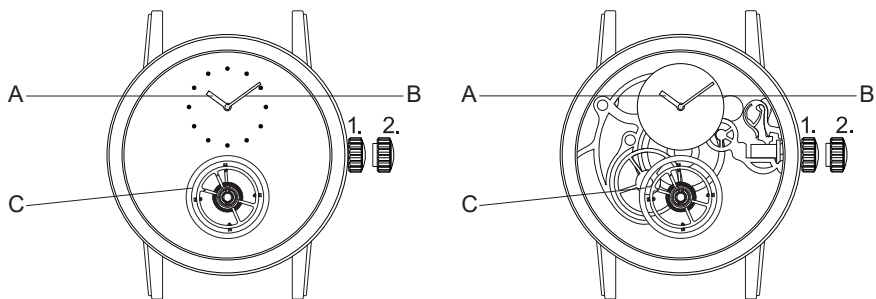
Индикация часов и минут смещена к отметке «12 часов», что позволяет зрительно выделить механизм турбийона. Широкий винтовой баланс словно плывет над циферблатом, опираясь на мост с одной опорой напоминающий проигрыватель.

Калибр MB M16.68 с запасом хода 50 часов отличается безупречной точностью хода и уникальными эстетическими качествами.

Калибр MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton




Мануфактурный калибр Exo Tourbillon MB M18.69 выполнен на базе калибра MB M16.68 с добавлением исключительного технического достижения: скелетонизирования механизма. Оно позволяет внимательно рассмотреть турбийон. Даже самые мельчайшие детали механизма декорированы вручную по старинным техникам. Вместе эти детали формируют удивительную по своей прозрачности, практически воздушную конструкцию.

Калибры MB M16.68 Suspended Exo Tourbillon
и MB M18.69 Suspended Exo Tourbillon Skeleton



- A: Часовая стрелка
 B: Минутная стрелка
 C: Функция остановки секундной стрелки

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для завода. Часы заводятся путем вращения заводной головки по часовой стрелке .
- 2: Установка времени путем вращения заводной головки по часовой стрелке  или против часовой стрелки .

Калибры MB M29.21 и MB M29.24



Калибры MB M29.21 и MB M29.24 Ехо Tourbillon Slim

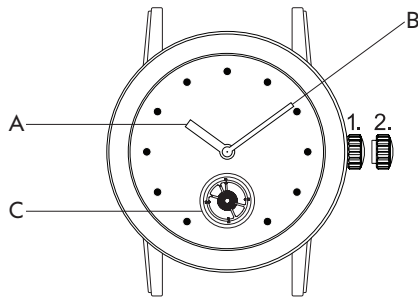
Мануфактурные калибры Ехо Tourbillon MB M29.21 и MB M29.24 с автоматическим заводом – это поистине шедевры высокого часового искусства. Механизм с безупречной точностью хода оснащен турбийоном с запатентованной конструкцией. Этот часовой механизм имеет большой винтовой баланс, работающий с частотой 21 600 полуколебаний в час (3 Гц) и расположенный вне каретки турбийона. Инновационный механизм запатентованной конструкции получил название «Ехо Tourbillon», в котором греческая приставка «ехо» означает «внешний, наружный».

Преимущество такой конструкции состоит в том, что она позволяет сделать каретку турбийона меньше и, следовательно, легче, что способствует экономии энергии, затрачиваемой на ее вращение. Смелое решение не только избавило вращающуюся каретку от веса баланса, но и значительно сократило затраты энергии, поскольку изолированный от каретки баланс не испытывает на себе влияния момента ее инерции. Кроме того, у часового механизма имеется функция остановки секундной стрелки и винтового баланса с помощью маленькой пружины. Подобная конструкция редко используется в часах с турбийоном, хотя она удобна тем, что позволяет установить время на часах с точностью до секунды.

Оснащенный микроротором калибр отличается минимальной высотой конструкции, которая составляет всего 4,5 мм, а также элегантностью декоративной отделки в виде расходящегося веером узора «жневские волны».




Особое удобство часам придает запас хода продолжительностью 48 часов.

Калибры MB M29.21 и MB M29.24
Exo Tourbillon Slim



- A: Часовая стрелка
- B: Минутная стрелка
- C: Функция остановки секундной стрелки

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для ручного завода. Часы заводятся путем вращения заводной головки по часовой стрелке .
- 2: Положение для установки времени путем вращения заводной головки по часовой стрелке  или против часовой стрелки . Чтобы установить время с точностью до секунды, турбийон можно остановить с помощью функции остановки секундной стрелки (C).



Калибр MB 29.22 Perpetual Calendar

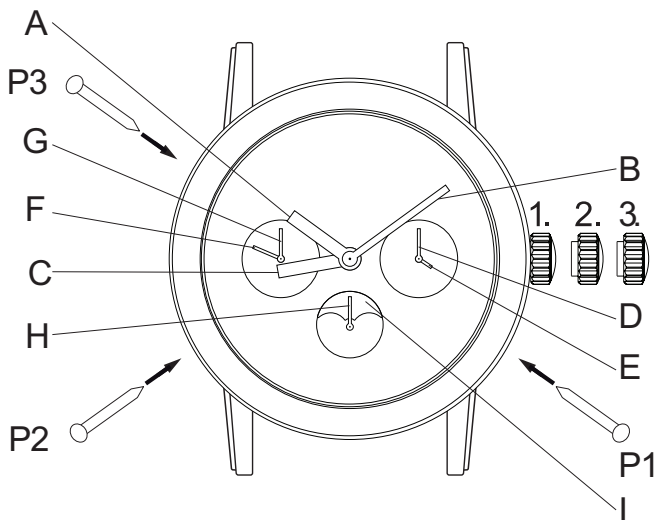
Калибр MB 29.22 с автоматическим заводом, полностью разработанный на Мануфактуре Montblanc, состоит из более чем 250 деталей и 77 камней. Диаметр калибра MB 29.22 составляет 28,2 мм, толщина — 5,8 мм, частота колебаний — 28 800 полуколебаний в час.

Все рычаги механизма заменены колесами, что является исключительно смелым решением, принимая во внимание сложность конструкции.

Модуль вечного календаря с кулачком 48 месяцев (4 года) отображает дату, автоматически делая поправку на разную продолжительность месяцев (30 и 31 день) и 29 февраля в високосный год. Ему не потребуются никакой настройки до 2100 года, последнего года в столетии, который, в соответствии с григорианским календарем, не является високосным.

Благодаря двунаправленной регулировке все показания календаря и время второго часового пояса легко устанавливаются с помощью заводной головки и корректоров на боковой поверхности корпуса.


Калибр МВ 29.22
Perpetual Calendar



- A: Часовая стрелка
 B: Минутная стрелка
 C: Стрелка второго часового пояса
 D: Стрелочный индикатор месяца
 E: Стрелочный индикатор года
 F: Стрелочный индикатор дня недели
 G: 24-часовая стрелка
 H: Стрелочный индикатор даты
 I: Фаза Луны

- P1: Корректор даты, месяца, года
 P2: Корректор фазы Луны
 P3: Корректор дня недели

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для завода. Часы заводятся путем вращения заводной головки по часовой стрелке .
- 2: Положение для установки местного времени в двух направлениях. При этом автоматически настраиваются показания вечного календаря.
- 3: Положение для установки времени в двух направлениях (домашнего времени и местного времени). При этом автоматически настраиваются показания вечного календаря.

Установка времени

Если Вам не требуется отображение времени двух часовых поясов, Вы можете совместить стрелки (A) и (C) в положении 2 заводной головки. Совместить стрелку местного времени (A) и стрелку второго часового пояса (C). В положении 3 заводной головки установить время домашнего времени (C), с которым связана 24-часовая стрелка (G). Перевести заводную головку в положение 2, чтобы установить местное время (A).

Настройка календаря

Внимание: при настройке функций календаря часы должны показывать 03:00. Перечисленные ниже этапы настройки необходимо осуществлять строго в указанном порядке. Пользуйтесь специальным инструментом для настройки следующих индикаторов: При установке колёсика в положении 2, можно быстро настроить дату и месяц, как вперед, так и назад, поворачивая колёсико нужное количество раз. Циклы високосного года можно найти в календаре, где есть високосные годы.

- P1: Корректор даты, месяца, года: нажимайте на корректор до тех пор, пока не появятся требуемая дата, месяц и год (H). Високосный год обозначается цифрой 4.
- P2: Установка фазы Луны: нажимайте на корректор до тех пор, пока в центре окошка фазы Луны (I) не появится изображение полной Луны. Определите дату предыдущего полнолуния при помощи календаря лунных фаз. Нажмите на корректор столько раз, сколько дней прошло с даты предыдущего полнолуния.
- P3: Установка дня недели: нажимайте на корректор до тех пор, пока не появится требуемый день недели (F).

Примечание: устройство, специально разработанное для установки даты, защищает механизм от случайного повреждения, блокируя возможность выполнения ручной настройки с помощью корректора в промежутки времени между 18:00 и 00:00. Даже если Вы будете нажимать на корректор в указанный период, показания даты, месяца и года не изменятся.

Калибр МВ М14.08



Калибр MB M14.08 Pythagore Small Second

Источником вдохновения для создания калибра MB M14.08 послужил механизм Minerva Pythagore 1948 года. Проектировщики Montblanc полностью переосмыслили его, применив пропорции золотого сечения ($\varphi = 1.618\dots$) в размещении мостов, а также в расчете прямых линий и геометрических углов. Открытие золотого сечения приписывают Пифагору, который изучал математику красоты в природе, чтобы воссоздать ее гармоничную эстетику в своих работах.

Выполненный вручную вертикальный узор «женевские волны» также разработан с соблюдением «золотых пропорций», что подчеркивает геометричность дизайна MB M14.08. Что касается названия калибра, цифра «14» означает диаметр механизма в линиях, а число «8» является частью последовательности Фибоначчи, тесно связанной с золотым сечением.

Механический калибр с ручным заводом MB M14.08 — воплощение традиционного швейцарского часового искусства. Об этом свидетельствуют, в частности, выполненные вручную тонкая настройка механизма и филигранная декоративная отделка многочисленных функциональных деталей часов.

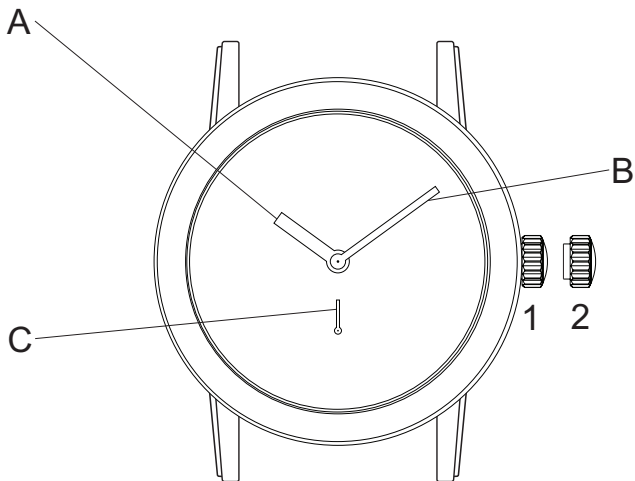
Мосты из нейзильбера с родиевым покрытием имеют снятые вручную фаски. Узор «женевские волны» также выполнен вручную с помощью традиционных инструментов.

Платину украшает круговое зернение ручной работы. Определить активную длину тончайшей пружины баланса (выполнить «расчет пружины») — операция, требующая предельной точности. Ее доверяют только опытному часовому мастеру, который полагается исключительно на свое острое зрение и уверенную руку.

Палеты из мерцающих рубинов — в часах их называют «камями» — закрепляются на анкере вручную с помощью специального пуансона. Их установка должна быть максимально точной, с допуском зазора не более нескольких тысячных миллиметра, чтобы обеспечить безупречное сцепление палет в зубьях спускового механизма.




Механический калибр с ручным заводом MB M14.08 насчитывает 133 детали и 19 камней. Диаметр калибра MB M14.08 составляет 31,6 мм, толщина — 4,1 мм, частота колебаний 18 000 полуколебаний в час.

Калибр МВ М14.08
Pythagore Small Second



- A: Часовая стрелка
- B: Минутная стрелка
- C: Малая секундная стрелка

Заводная головка

- 1: Рабочее положение и положение для ручного завода. Часы заводятся путем вращения заводной головки по часовой стрелке .
- 2: Установка времени путем вращения заводной головки по часовой стрелке  или против часовой стрелки .

日本語

目次

モンブランのマニファクチュール	287
巧みな手作業と伝統から生まれるもの	287
「ムーブメント」の中核	287
自社製テンプ：遠大な野望	289
モンブランラボラトリー500時間検査	290
精度	290
防水性	291
腕時計のムーブメント	292
お手入れと点検のアドバイス	292
モンブランテクニカルサービスによるサービス	293

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

モンブランキャリバー

キャリバーMB M13.21 モノプッシュャー クロノグラフ	•	•	294
キャリバーMB M16.29, MB M16.26		•	298
& MB M16.24 モノプッシュャー クロノグラフ		•	302
キャリバーMB M16.31 スプリットセコンドクロノグラフ		•	306
キャリバーMB R200 ニコラ・リユーセック モノプッシュャー クロノグラフ	•		310
キャリバーMB M16.68 サスペンディッド エグゾトゥールビヨン	•		313
& MB M18.69 サスペンディッド エグゾトゥールビヨン スケルトン			316
キャリバーMB 29.21 & MB 29.24 エグゾトゥールビヨン スリム	•	•	318
キャリバーMB 29.22 パーベチュアルカレンダー		•	320
キャリバーMB M14.08 Pythagore スモールセコンド		•	324

国際保証	405
------	-----



モンブランのマニュファクチュール:

ル・ロックルとヴィルレに位置する2つの中枢

モンブランは、ジュラ山脈の渓谷の奥深く、今日の慌ただしい世界から隔絶された場所に2つのマニュファクチュールを設立しました。一方はル・ロックルに位置し、「ウォッチ&クオリティ」の中枢とされ、ヴィルレに位置するもう一方は「ムーブメント」の中枢とされています。

スイスの伝統的な町「ル・ロックル」には、「ウォッチ&クオリティ」のアクティビティーが深く根付き、手作業によるスイス時計製造と最新技術を融合して卓越した傑作を生み出すという古くからの理念が貫かれています。

職人の細部におよぶ配慮は、目に見えないムーブメントの部品をも完璧に仕上げるほどに徹底されています。ひとつひとつの腕時計の設計から開発、組立てに至るまで、ル・ロックルのモンブラン マニュファクチュールの工房で入念に行われています。

さらに、広大なラボラトリーで全ての腕時計のテストを実施し、モンブランが基準とするこの上ない精度と品質を追求して、高い精密性と耐久性を備えた完璧な時計を生み出しています。

高度なスイス時計製造を継承する意欲に導かれたモンブランは、他に類を見ないウォッチコレクションを発表し、ル・ロックルの熟練職人が持つ才能および伝統に忠実な精神と、誇り高き技術を証明しています。

巧みな手作業と伝統から生まれるもの

1858年の誕生以来、ヴィルレはオート・オルジョリーの長く輝かしい歴史を刻み続けています。150年以上にわたるミネルバ マニュファクチュールと伝統の礎は現在もモンブランのアトリエとして使われている建物のあちこちで見られます。その伝統は決して途切れることなく、世代を超えて継承され、ヴィルレの時計職人たちは今なお、それを誇りとして受け継いでいます。手作業で作り上げられるマスターピースの数々は、職人たちの時計製造技術と熟練の目、そして時計の魂を理解する直感が完璧に駆使された証であり、その品質は時計製造に生涯を捧げる職人たちによって支えられています。彼らの技術は非常に希有なものであり、モンブランはそれを守るために「ムーブメントとイノベーション」の中枢を、ここヴィルレに設立したと言っても過言ではありません。

「ムーブメント」の中枢

ヴィルレのモンブランの時計マニュファクチュールは、モンブランの製造のためにあらゆる卓越した技術が集約された場所。そこでは、最も小さな機能的コンプリケーションから革新的なコンプリケーションまで、すべてのムーブメントが開発されています。

モンブランのムーブメントはどれも、伝統であり、パフォーマンスであり、そして卓越でもあります。

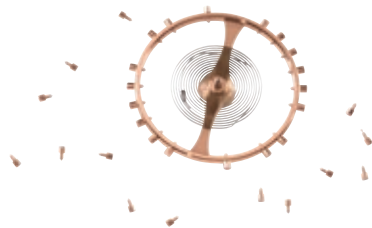
キャリアーは、今日の革新的な精神と、未来の伝統のもとに作り上げられているのです。



自社製テンプ： 遠大な野望

さらに、ヴィルレでのモンブランの時計製造は、あらゆる精密部品の革新とともに、伝統的な時計製造技術の大部分が、今でも手作業で丁寧に再現される、最後のマニファクチュールのひとつです。それは、あたかもそれぞれの時計が世界にひとつしか存在しない時計として、製造されるかのようです。伝統を維持しつつも、時計製造技術において常に新しく生まれ変わりつつ進歩を続け、将来にわたる高い品質と創造性の基準を確立するためには、革新を継続していくことも不可欠です。この遺産は、ヴィルレにあるモンブランマニファクチュールで特に大切にされています。ここでは、職人たちが日々の仕事において、この遺産の継承に全力を注いでいます。

ミネルバのキャリバーには様々な驚くべき特徴がありますが、その中で代表的なのが、極めて大きいヒゲゼンマイ（バランスポリング）とその慣性モーメントの高さです。このキャリバーは毎時18,000回という比較的低振動数で、5分の1秒という古典的なレートで時を刻むことから、精密な調整はとりわけむずかしくなります。機械式時計の心臓部は、テンプを振動させ、時計の精度を決めるのは、ヒゲゼンマイです。現在のほとんどのヒゲゼンマイは、工業生産され、その長さは電子的に「カウント（歩度の調整）」されます。ヴィルレの時計製造の職人たちは、過去にそうしていたのと同様に、現在も、すべて社内においてこのヒゲゼンマイを丹念に製作し、その最大精度に必要なサイズまで手作業でカウントしているのです。ヴィルレにあるモンブランマニファクチュールは、そのような仕事を手作業で行う、スイスでも数少ないマニファクチュールのひとつなのです。



モンブランラボラトリー500時間検査

ヴァイルおよびル・ロッケルにあるモンブランのマニュファクチャールの熟練時計職人たちは、数百個目のマイクロパーツを用いて極めて複雑な傑作を生み出しています。彼らは長時間を費やし、ヒゲゼンマイ、石、アングル、爪石といったムーブメントの微細な部品を入念に組み立て、超高精度タイムピースに息吹を吹き込んでいます。

こうした職人の緻密な作業がいつまでも作品のクオリティに反映されるために、ひとつひとつの腕時計に一連の厳格な試験「モンブランラボラトリー 500時間検査」を課しています。

全ての腕時計に対し、自然消耗、リユースによる調整操作の反復、異なる気候条件、各機能の通常使用および過度な扱いなど、手首に装着された状態で起こり得る様々な状況を再現して、500時間(約3週間)に及ぶテストを実施しています。

この「モンブランラボラトリー 500時間検査」を合格した腕時計だけがマニュファクチャールから出荷されます。

モンブランの厳格な品質基準を満たした腕時計は、オーナーの手首で長く時を刻むことが約束されます。

ル・ロッケルのMontblanc Montre S.A.の品質保証チームによって、モンブランの厳格な品質基準に合致していることが確認された腕時計に限りお客様のもとに届けられます。500時間検査を合格した腕時計には個別に証明書が与えられます。

精度

モンブランウォッチの精度は、製造プロセスにおける様々な段階で検査が行われています。ムーブメントおよび完成した時計も検査の対象となっています。

検査には手首の動きのシミュレーターを使用しており、その結果はモンブランが定めた精度基準を満たしていなければなりません。時計の精度の評価は時間計測の信頼性にに基づいています。時計の進みや遅れは、その差が一定であれば正確と言えます。実際に、この種の誤差は簡単に修正することができます。

精度の最終検査はオーナーの手首で行われます。オーナーの体の動きや活動の種類に応じて若干の誤差を引き起こす可能性があります。姿勢の変更、気温、気圧、(多くの電化製品、金属探知機、家電製品などから発生する)磁場、振動を始めとする、様々な要因が時計の精度に影響を及ぼします。

防水性



水滴



雨



軽い遊泳



シュノーケリング

ポンペを使用した潜水、国際規格
ISO6425に準拠

少なくとも3年に一度は防水機能のチェックを行うことをお勧めします。ケース内に水が入ると結露の原因となり、ムーブメントの劣化につながります。スポーツをする機会が多い、また、水に触れる機会が多い場合には、1年ごとのチェックが必要です。モンブランウォッチはさまざまな環境下でテストを行っておりますが、ウォッチのクリーニング時や、ウォッチが水に触れているときには、リューズを引き出したりプッシュボタンを操作したりしないようにしてください。

ウォッチが大量の水で濡れてしまったら、ウォッチとステンレスのブレスレットをぬるま湯で洗浄し、清浄な水ですすいでください。その後、柔らかい布でふき取るか、そのまま自然乾燥させてください。ドライヤーやラジエーター等の器具の熱に充てることは避けてください。レザーストラップの場合には、水に濡れないように注意してください。

溶剤、化粧品、洗浄剤などの化学品との接触を避けてください。ケースやブレスレットに損傷を与える恐れがあり、またバックンが劣化する原因となります。

腕時計のムーブメント

自動巻きムーブメント

モンブランウォッチの自動巻きムーブメントは、時計を着用される方の手首の自然な動きによってゼンマイが巻かれます。腕時計を着用せずに放置しても、約40時間作動します。しばらく着用しなかったために腕時計が停止した場合、10～15回リューズを回して、腕時計を巻いて時刻と日付を合わせてください。

手巻きムーブメント

モンブランウォッチの手巻きムーブメントは手動で巻上げる必要があります。時計のパワーリザーブは約50時間で、リューズを20回から25回転巻き上げます。長期間時計を使用せず、その後停止した場合は、まずリューズを巻き上げてから時刻と日付を設定することをお勧めします。

お手入れと点検のアドバイス

ご購入いただいた時計を末永くご愛用していただけるように、定期的なお手入れと点検をお勧めいたします。モンブランウォッチを日常的にご使用いただくにあたり、ご注意くださいのこと、および重要なアドバイスと、ご利用いただけるサービスについて、以下をご覧ください。

耐水性

時計が水にさらされているときに、リューズ、プッシュボタンを操作しないでください。も、3年に1度、防水機能検査をお受けになることをお勧めいたします。ケースに湿気が入ると、ムーブメント、パッキン、針、ダイヤル等が劣化する恐れがあります。

磁気の影響

時計を、磁気を発生する製品(例えばTVセット、ラジオなど)に近づけないでください。機械式ムーブメントのさまざまなパーツに影響を及ぼします。正常に作動しない場合は、脱磁が必要なため、モンブランテクニカルサービスへご依頼ください。

その他ご注意ください

- ・万一時計に衝撃を与えてしまった場合、モンブラン プティック、正規取扱店、またはモンブラン テクニカルサービスにムーブメントの検査をご依頼ください。
- ・摂氏-10°(華氏14°)～摂氏60°(華氏140°)を外れる温度に時計をさらさないでください。
- ・日常生活防水(30m防水)の時計が水にさらされた際は、時計とステンレススティール製プレスレットは清潔な真水ですすぎ、その後、柔らかい布で拭いて乾かしてください。
- ・溶剤、化粧品、洗剤などの化学製品に触れないようにしてください。

モンブラン テクニカルサービスによるサービス プレスレットサービス

繊細なステンレススティール製プレスレットは摩耗します。定期的なメンテナンスによりプレスレットの寿命を延ばすことができます。

メンテナンスサービス

防水機能の点検とムーブメントの性能検査のため、3年に1度を目安に定期的なメンテナンスサービスをお勧めいたします。COSC(スイス公式クロノメーター検査協会)の認定を受けた時計は、毎年点検することをお勧めいたします。

コンプリートサービス

機械式ムーブメントは、何十～何百ものパーツを組み立てて製造されます。時が経過するにつれ、部品間の潤滑油等が固まって乾燥し、ムーブメントの性能が低下する場合があります。コンプリートサービスでは、性能、機能、防水検査に加え、パッキンの交換や、ムーブメントの完全整備、軽いポリッシングなどを行います。

このサービスは、過去約5年間時計の点検を受けていない場合、長い期間着用していない場合などにお勧めです。

キャリバーMB M13.21



キャリバーMB M13.21 モノプッシャー クロノグラフ

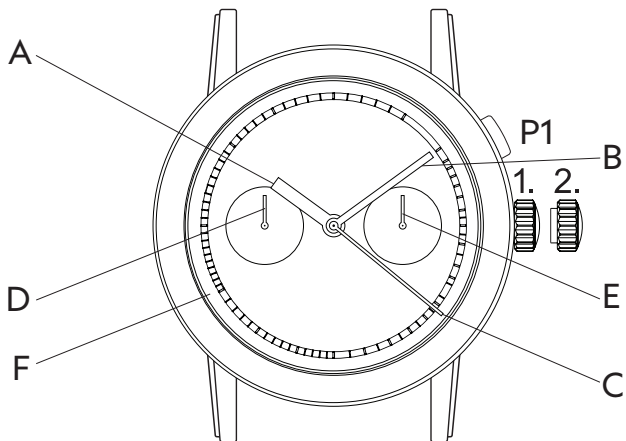
時は、ミネルバという名前で知られていたヴィルレのマニュファクチュールが、機械式クロノグラフを搭載した最初の腕時計を開発したのは20世紀のことでした。この腕時計は、卓越した時計製造技術と高度な機能が融合した真の計時装置と言えます。すべて手作業で製造、仕上げ、組立てられたキャリバーMB M13.21は、リューズに統合されたモノプッシャーによって操作されるという特徴を持っています。

クロノグラフ機能は中央に配されたクロノグラフ秒針、および3時位置の30分積算計で表示されます。

このキャリバーはネジ込み式のサファイアクリスタルのケースバック越しに、プレートやジャーマンシルバーのブリッジ、またヴィルレのモンブラン マニュファクチュールの時計職人によって手作業で面取りされたスチール製のパーツをご覧いただけます。キャリバーMB M13.21は、昔ながらの水平クラッチ式ホイール機構で、クロノグラフ機能を制御するコラムホイール、25 mg.cm² の高い慣性モーメント、11.3mm径のチラネジ付きテンプで構成され、毎時18,000回／振動(2.5Hz)を保証します。

パワーリザーブは50～55時間、快適にご着用いただけます。

キャリバーMB M13.21
モノプッシャー クロノグラフ



- A: 時針
- B: 分針
- C: クロノグラフ秒針
- D: クロノグラフ連続秒針
- E: 分積算計針 (30分)
- F: パルスまたはタキメータースケール

P1: モノプッシャーボタン

リユーズ

1: 通常のポジションおよび巻き上げ時のポジション。

巻き上げは、リユーズを時計回りに回します。

2: 時刻の設定。

リユーズをポジション2に引き出し、希望する時刻を設定します。リユーズは両方向に回すことができます。

通常のクロノグラフ機能

a) クロノグラフ機能の開始

モノプッシャーボタン(P1)を1度押し、クロノグラフ連続秒針(C)と分積算計(E)を作動させます。

b) クロノグラフ機能の停止

プッシュボタン(P1)をもう1度押し、クロノグラフ機能が停止し、経過時間を読み取ることができます。クロノグラフ連続秒針は60秒で1回転します。連続秒針が12時位置のマーカーを通過すると、分積算計針(E)の目盛りが1つ分(1分)進みます。30分まで計測可能です。これよりも長い間隔の計測を行う場合は、30分積算計の針が完全に回転した数をメモしてください。

c) クロノグラフのリセット

計測終了後、プッシュボタン(P1)をもう1度押し、この3度目のプッシュでクロノグラフ連続秒針、分積算計針がゼロにリセットされます。これで次の計測を行うことができます。

パルスメーターの表示と機能

このパルススケール(F)は、脈拍30回分に合わせて目盛りが付けられています。脈をとり始める瞬間に、クロノグラフ機能を作動させてください。脈拍を30回感知したら、クロノグラフを停止させます。所定の針の先端(C)が文字盤の外周にあるパルススケール上で指示している数が1分間の脈拍数に相当します。

タキメーター表示と機能

タキメータースケール(F)は、距離(キロまたはマイル)と経過時間から、例えば自動車などの平均速度を計測します。最初のキロまたはマイルのスタート時にクロノグラフ機能を作動させてください。設定した距離を超えた時点でクロノグラフを停止させてください。針の先端(C)が自動車の平均速度を指し示します。

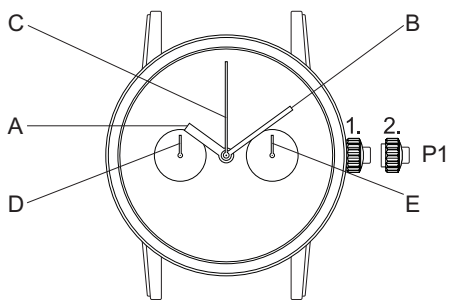
キャリバーMB M16.29, MB M16.26 & MB M16.24



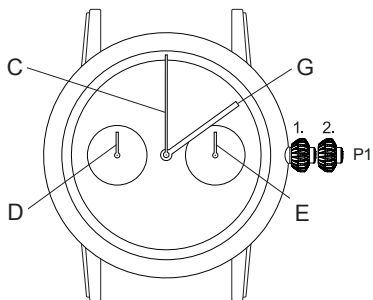
キャリバーMB M16.29、MB M16.26 & MB M16.24
モノブッシャー クロノグラフ

マニファクチュール製造のMB M16.29、MB 16.26、MB 16.24 キャリバーは、その細部に至るまで高級時計の精巧さを体現しています。1929年に開発されたモノブッシャークロノグラフ ムーブメント「ミネルバ キャリバー17.29 (17リーニュー、約38mm)」から着想を得たこのキャリバーは、キャリバーMB M16.29の名称で2000年代に改良が加えられました。この手作業で仕上げられたモノブッシャー クロノグラフ ムーブメントは、伝統的な毎時18,000振動を保証する18本のチラネジ付き大型テンプ、コラムホイール、水平クラッチを搭載しています。また有名なV字型のクロノグラフ ブリッジとミネルバの矢印も備えており、メゾンに受け継いできた遺産にオマージュを捧げています。ブリッジはオート・オルロジュリの伝統に基づき、コート・ド・ジュネーブ装飾、両面にペルラージュ仕上げ、手作業で面取りが施されています。

キャリバーMB M16.29, MB M16.26 & MB M16.24
モノブッシャー クロノグラフ



- A: 時針
- B: 分針
- C: クロノグラフ秒針
- D: クロノグラフ連続秒針
- E: 分積算計(30分)



- G: 時針と分針(24時間表示)
- P1: モノブッシャーボタン

リユーズ

1: 通常のポジションおよび巻き上げ時のポジション

巻き上げは、リユーズを時計回りに回します。

2: 時刻の設定。

リユーズをポジション2に引き出し、希望する時刻を設定します。リユーズは両方向に回すことができます。

通常のクロノグラフ機能

a) クロノグラフ機能の開始

モノプッシャーボタン(P1)を1度押し、クロノグラフ秒針(C)と分積算計(E)を作動させます。

b) クロノグラフ機能の停止

プッシュボタン(P1)をもう1度押し、クロノグラフ機能が停止し、経過時間を読み取ることができます。クロノグラフ連続秒針は60秒で1回転します。秒針が12時位置のマーカーを通過すると、分積算計針(E)の目盛りが1つ分(1分)進みます。30分まで計測可能です。これよりも長い間隔の計測を行う場合は、30分積算計の針が完全に回転した数をメモしてください。

c) クロノグラフのリセット

計測終了後、プッシュボタン(P1)をもう1度押し、この3度目のプッシュでクロノグラフ秒針、分積算計針がゼロにリセットされます。これで次の計測を行うことができます。

キャリバーMB M16.31



キャリバーMB M16.31

スプリットセコンドクロノグラフ

モンブラン マニファクチュールキャリバー MB M16.31は、極細部に至るまでオート・オルロジュリを体現しています。1929年に開発されたモノプッシュャー クロノグラフ ムーブメント「ミネルバキャリバー17.29(17リーニュ、約38 mm)」から着想を得たこのキャリバーは、キャリバーMB M16.29の名称で2000年代に改良が加えられました。

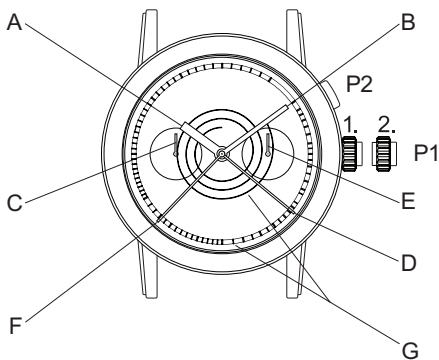
キャリバー MB M16.31は、2本の秒針を持つクロノグラフ ムーブメントで、複数のタイムを同時に計測することができます。ラトラパンテは、フランス語のその名称が示すように《追いつきます》。プッシュボタンと搭載されたメカニズムによって、ラトラパンテ針を(中間タイムを読み取るために)繰り返し停止させた後、メインのクロノグラフ針と瞬時に同期させることができます。こうしたすべての操作は、メインのクロノグラフ針の作動に影響を及ぼすことはありません。

このラトラパンテを搭載したクロノグラフ ムーブメントは、水平クラッチ式ホイール機構と18本のチラネジ付きテンプで構成され、毎時 18,000 回/振動を保証します。

また有名なV字型のクロノグラフブリッジとミネルバの矢印も備えています。


ブリッジはオート・オルロジュリの伝統に基づき、コート・ド・ジュネーブ装飾、両面にペルラージュ仕上げ、手作業で面取りが施されています。

キャリバーMB M16.31
 スプリットセコンドクロノグラフ



- | | |
|---------------|----------------------------------|
| A: 時針 | F: スプリットセコンド(ラトラパンテ)針 |
| B: 分針 | G: タキメーターとテレメーター／タキメーターまたはテレメーター |
| C: クロノグラフ連続秒針 | P1: モノプッシャーボタン |
| D: クロノグラフ秒針 | P2: スプリットセコンド(ラトラパンテ)プッシュボタン |
| E: 分積算計(30分) | |

リユース

- 通常のポジションおよび巻き上げ時のポジション。
 巻き上げは、リユースを時計回りに回します .
- 時刻の設定。
 リユースをポジション2に引き出し、希望する時刻を設定します。リユースは両方向に回すことができます。

通常のクロノグラフ機能

a) クロノグラフ機能の開始

モノプッシュャーボタン(P1)を1度押し、クロノグラフ連続秒針(D)と分積算計(E)を作動させます。

b) クロノグラフ機能の停止

プッシュボタン(P1)をもう1度押し、クロノグラフ機能が停止し、経過時間を読み取ることができます。クロノグラフ連続秒針(D)は60秒で1回転します。連続秒針が12時位置のマーカーを通過すると、分針(E)の目盛りが1つ分(1分)進みます。

これよりも長い間隔の計測を行う場合は、30分積算計の針が完全に回転した数をメモしてください。

c) クロノグラフのリセット

計測終了後、プッシュボタン(P1)をもう1度押し、この3度目のプッシュでクロノグラフ連続秒針、分積算計針がゼロにリセットされます。これで次の計測を行うことができます。

クロノグラフラトラパンテ機能

スプリットセコンド機能によって、クロノグラフで時間計測を続けながら中間タイムを読み取ることができます。

a) クロノグラフ機能をスタートさせたら、いつでもプッシュボタン(P2)を押してください。連続秒針(D)の上に位置するスプリットセコンド針(F)が停止して中間タイムを表示します。

b) もう一度プッシュボタン(P2)を押してください。ラトラパンテ針(F)が瞬時に連続秒針(D)に追いついて重なります。

タキメーター表示と機能

タキメータースケール(G)は、距離(キロまたはマイル)と経過時間から、例えば自動車などの平均速度を計測します。

最初のキロまたはマイルのスタート時にクロノグラフ機能を作動させてください。設定した距離を超えた時点でクロノグラフを停止させてください。針の先端(D)が自動車の平均速度を指し示します。

テレメーター表示と機能

テレメーター(G)は、音速(340.29m/秒または1.224 km/時)を利用して、観測者とする地点との距離を計測します。例えば雷を例に挙げると、稲妻が見えた瞬間にクロノグラフ機能をスタートさせ、雷鳴が聞こえたときにクロノグラフをストップします。連続秒針(D)の先端が稲妻発生地点の距離を示します。

キャリバーMB R200



キャリバーMB R200

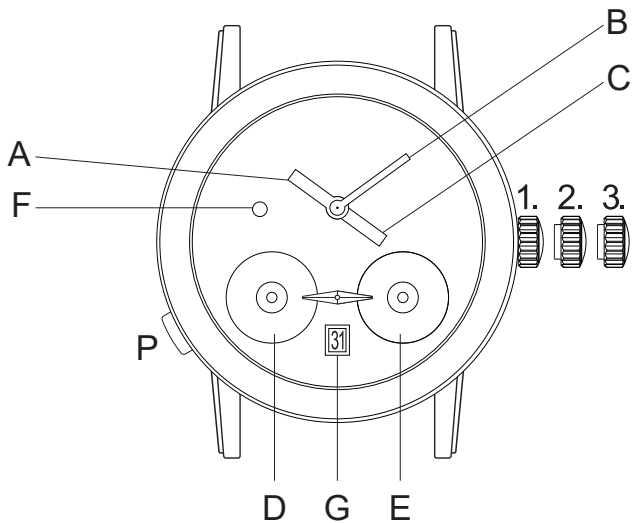
ニコラ・リューセック モノブッシャー クロノグラフ

モンブラン ニコラ・リューセック クロノグラフは、ホームタイムおよび現在地時刻といった、2つの異なるタイムゾーンにおける時刻を一目で読み取ることができます。一方の窓は居住地のデイ/ナイトを表示し、もう一方の窓が日付を表示します。2つの回転カウンターディスクに刻まれたインデックスをもとに、短時間の計測が可能です。

キャリバーMB R200はローターを搭載しており、重金属の重さによって巻き上げ効率を最大限に高めています。ローターが2つの香箱に動力を提供することで、約72時間の連続稼働を実現しました。クロノグラフは、伝統的なコラムホイールによって制御されており、これによってレバーの位置を定め、スタート/ストップ/リセット機能が作動します。高慣性モーメントと毎時28,000振動(4Hz)の大型チラネジ付きテンプにより、非常に安定した精度を保ちます。

キャリバーMB R200

ニコラ・リューセック モノプッシュャー クロノグラフ



A: 時針 (ローカルタイム)

P: モノプッシュャーボタン

B: 分針

C: 時針 (ホームタイム)

D: 秒積算計 (60秒)

E: 分積算計 (30分)

F: デイ&ナイト表示 (ホームタイムと同期)

G: 日付 (ローカルタイムと同期)

リユーズ



1: 通常のポジション並びに手巻きポジション。時計の巻き上げは、リユーズを時計回り  に回します。

2: a) 時計の設定

リユーズをポジション2に引き出し、第2時間帯(ローカルタイム(A))の時針が(ホームタイム(C))の時針に重なるまでリユーズを回します。リユーズをポジション3まで引き、時刻を合わせてください。

デイ&ナイト表示(F)はホームタイム(C)と同期しており、例えば自国では現在午前3時なのか、午後3時なのかを表示します。



b) 日付の設定

リユーズをポジション2に引き出し、時計回り  または反時計回り  に回します。日付はローカルタイム(時針(A))と同期化されます。

3: ホームタイムの設定。

分針調整中には、2つの時針は重なり合ったままの状態です。

第2時間帯(ローカルタイム(A))の時刻設定

リユーズをポジション2に引き出し、時計回り  または反時計回り  に回します。第2時間帯の時針は、希望の時刻まで1時間単位でジャンプします。日付表示も自動的に修正されますが、ホームタイムはそのままで、ムーブメントも停止しません。

機能

P: モノブッシュャーボタンを繰り返し押すことにより、開始、停止、リセットを行います。このボタンを1度押すとセコンドディスクがスタートします。もう1度押すとメカニズムが停止し、セコンドディスクと30分積算計上で時間を読み取ることができます。第3回目に押すと、2つの積算計針をゼロにリセットし、次のアクションの計測準備が整います。

キャリバーMB M16.68



キャリバーMB M16.68

サスペンディッド エグゾトゥールビヨン

自社製キャリバー エグゾトゥールビヨンMB M16.68は、高度な時計技術の粋を集めた手巻きムーブメントで、許取得済みトゥールビヨンを備えています。このキャリバーは、毎時18,000振動(2.5Hz)のチラネジ付きテンプをトゥールビヨンケースの外側に搭載しています。

この革新的な特許取得済みのメカニズムは、「エグゾトゥールビヨン」と呼ばれ、外側という意味のギリシャ語の接頭語「Exo」が用いられています。この構造により、ケースのサイズが小さく軽くなり、その回転運動のためのエネルギーもわずかで済みます。この回転ケースは、チラネジ付きテンプの重量からも解放されます。この技術的な偉業により、回転ケースから分離されたテンプは、ケースの慣性による妨害を受けることがありません。

時間と分の表示は、あえて中央からずらして12時位置に配することで、エグゾトゥールビヨンの全体像が見えるようになっています。文字盤の上に浮いているかのように見える大型のチラネジ付きテンプは、レコードプレーヤーのように、1本アームのブリッジで支えられています。

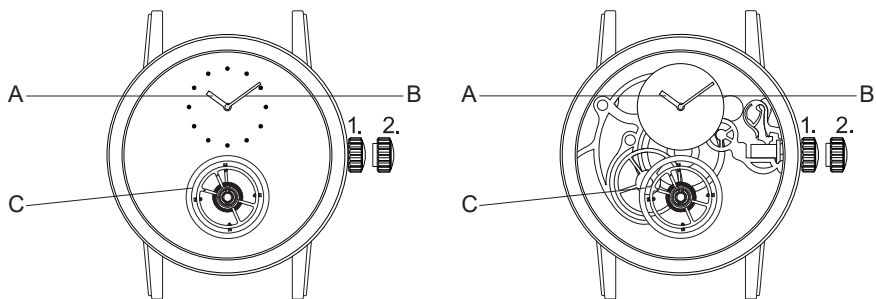
約50時間のパワーリザーブを備えたキャリバーMB M16.68は、この上ない精度と類稀な審美性を備えたムーブメントです。

キャリバーMB M18.69

サスペンディッド エグゾトゥールビヨン スケルトン




自社製キャリバー エグゾトゥールビヨンMB M18.69は、MB M16.68にムーブメントのスケルトン加工という卓越した技術を付け加えています。これによってあらゆるアングルからトゥールビヨンを眺めることができます。古の技術を駆使して手作業で入念に装飾を施したムーブメントの極小部品の1つ1つが、まるで宙に浮かんでいるように透けて見えるタイムピースを作り出しています。

キャリバーMB M16.68 サスペンディッド エグゾトゥールピヨンと、
 キャリバーMB M18.69 サスペンディッド エグゾトゥールピヨン スケルトン



- A: 時針
 B: 分針
 C: 秒針停止マーク

リユーズ

- 1: 通常のポジション並びに時計回り方向への手巻きポジション .
- 2: 時刻の設定、時計回り  または反時計回り .

キャリバーMB 29.21 & MB 29.24



キャリバーMB 29.21 & MB 29.24

エグゾトールピヨンスリム

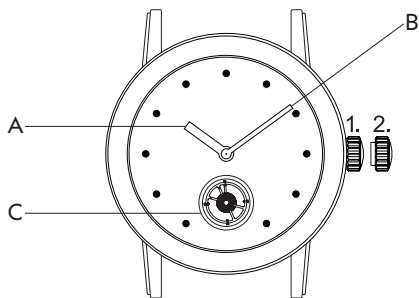
マニュファクチュール キャリバー MB M29.21、MB M29.24エグゾトールピヨンは、高度な時計製造技術の粋を集めた自動巻きムーブメントで、特許取得済みトールピヨンを備えています。このキャリバーは、毎時21,600振動(3Hz)の大きな チラネジ付きテンプをトールピヨンケージの外側に搭載しています。この革新的な特許取得済みのメカニズムは、「エグゾトールピヨン」と呼ばれ、外側という意味のギリシャ語の接頭語「Exo」が用いられています。

この構造により、ケージのサイズが小さく軽くなり、その回転運動のためのエネルギーもわずかですみます。この回転ケージは、チラネジ付きテンプの重量からも解放されます。この技術的な偉業により、回転ケージから分離されたテンプは、ケージの慣性による妨害を受けることがありません。

またキャリバーは、ストップセコンドにより、チラネジ付きテンプを小さなバネで直接停止させる機能を備えています。このような構造にトールピヨンが伴っているのは稀で、時・分のみならず秒も正確に調整したい場合に非常に便利です。マイクローターを搭載したこのキャリバーには、放射状にコートドジュネーヴ装飾が施され、4.5mmという究極の薄さとエレガンスを兼ね備えています。




そのパワーリザーブは48時間で、快適にご着用いただけます。

キャリバーMB 29.21 & MB 29.24
エグゾトールビヨンスリム



- A: 時針
B: 分針
C: 秒針停止マーク

リユーズ

- 1: 通常のポジション並びに時計回り  方向への手巻きポジション。
- 2: 時刻の設定、時計回り  または反時計回り 。正確な時刻を設定するには、この位置で(C)ツールビヨンを停止させることができます。

キャリバーMB 29.22



キャリバーMB 29.22

パーベチュアルカレンダー

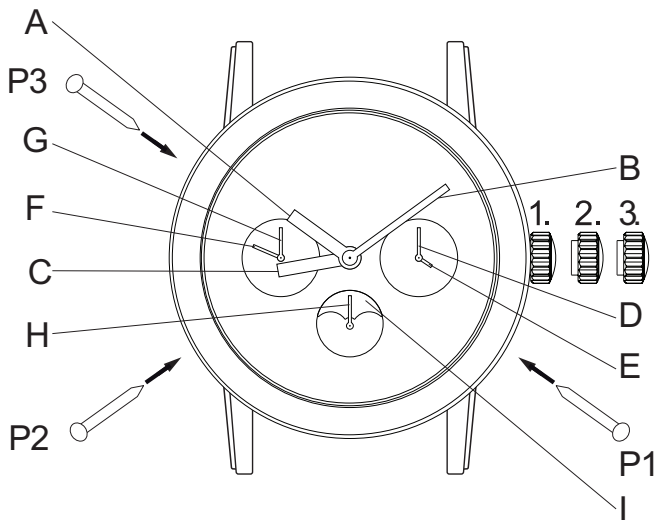
モンブラン マニユファクチュールで設計された自動巻きキャリバーMB 29.22は、250個以上の部品と77個の石で構成されています。直径28.2mm、厚さ5.8 mmのキャリバー MB 29.22は、毎時28.800回/振動(2.5Hz)を保証します。

レバーではなくすべてホイールを使用して開発されており、複雑な優れた技術が用いられています。

48ヶ月(4年)のカムを搭載したパーベチュアルカレンダーは、30日間と31日間の月および、閏年の2月29日を考慮して自動で日付を表示します。グレゴリオ暦では2月29日がなく、100で割り切れる年に当たる2100年まで一切の修正を必要としません。

すべてのカレンダーおよび第2時間帯表示は、ケースサイドに配された、両方向に回るリューズやコレクターを操作して簡単に修正することができます。


キャリバーMB 29.22
パーベチュアルカレンダー



- A: 時針
- B: 分針
- C: 第2時間帯針
- D: 月針
- E: 年針
- F: 曜日針
- G: 24時間針
- H: 日付針
- I: ムーンフェイス

- P1: 日付、月、年のコレクター
- P2: ムーンフェイスのコレクター
- P3: 曜日のコレクター

リユーズ

- 1: 通常のポジション並びに時計回り方向への手巻きポジション .
- 2: ローカルタイムの設定ポジション(両方向)。バーベチュアルカレンダーも同時に修正。
- 3: ホームタイムとローカルタイムの時刻設定ポジション(両方向)。バーベチュアルカレンダーも同時に修正。

時刻設定

2つのタイムゾーンを表示しないように、リユーズのポジション2で針(A)と(C)を重ね合わせるができます。

ローカルタイム針(A)と第2時間帯針(C)を重ね合わせます。リユーズのポジション3で居住地の時刻(C)を設定します。24時間針(G)は連動。

リユーズをポジション2に戻して、ローカルタイム針(A)を設定します。

カレンダーの設定

注意: カレンダー機能を設定するには、時計がちょうど午前3時を示していなければなりません。下記の設定手順は必ずこの指示に従って行ってください。下記の表示の設定用ツールは付属しています。

リユーズのポジション2で、前後への日付調整が素早く行えます。必要な分だけリユーズを回してください。

閏年サイクルを確認したい場合は、閏年を示すカレンダーかダイアリーを見てください。

- P1:** 日付、月、年の設定: 希望する日付、月、年が表示されるまでコレクターを押してください(H)。閏年は文字盤に数字の4で示されます。
- P2:** ムーンフェイズの設定: 月齢表示窓(I)の中央に満月が現れるまでコレクターを押します。月齢表示付のカレンダーで、前の満月の日を探します。
前の満月の日から経過した日数の回数だけコレクターを押します。
- P3:** 曜日の設定: 希望する曜日が表示されるまでコレクターを押してください(F)。

注意: 日付機能のために特別開発された機構は、18時から0時の間にコレクターでの手動修正をできないようにしてムーブメントを保護します。したがってコレクターを押しても、日付や月、また年が変更されることはありません。

キャリバーMB M14.08



キャリバーMB M14.08

Pythagore スモールセコンド

キャリバーMB M14.08は、1948年のミネルバ・ピタゴラスのキャリバーに感銘を受けたモンブランの時計職人達に全く新たに解釈し直されたものです。ブリッジを配置し、そして直線とジオメトリック角度を、黄金比分割 ($\varphi = 1.618\dots$) で定義された比率を使用して計算するという着想から生まれました。この発見は、自然界の美に潜在数の法則を研究し、調和のとれた美意識の再創造を目指したピタゴラスに由来しています。

ジオメトリックデザインを強調する、縦方向に走るコート・ド・ジュネーブは、キャリバー14.08の手仕上げと装飾のデザインにおいても黄金比への強いこだわりがあることを示しています。またキャリバー14.08という名称に関して言えば、14は列状に並ぶムーブメントの直径を表すために、そして8は、黄金比に密接な関連のあるフィボナッチ数列の一部を成す数字として選ばれました。

機械式手巻きキャリバー MB M14.08は、スイスの伝統的時計製造を体現しています。

これには、時計の機能を司る数多くのパーツに対する、詳細な調整と入念な装飾で膨大な手作業を要しています。

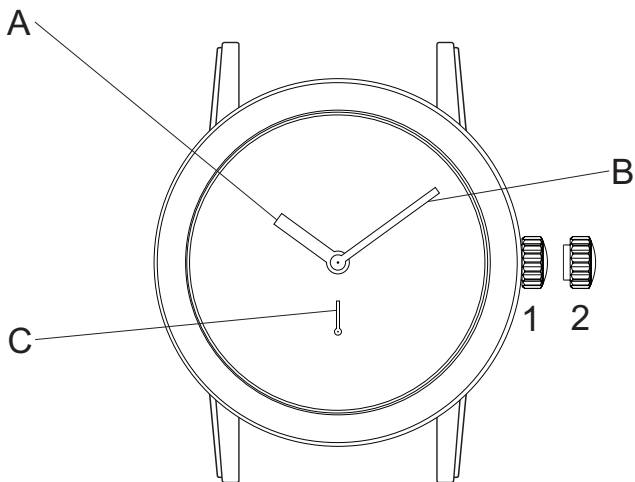
ロジウム装飾が施されたニッケルシルバー製のブリッジは手作業で面取りされ、コート・ド・ジュネーブ装飾も伝統的なツールを用いて手作業で施されています。

そして地板も手作業でペラージュ装飾されています。《ヒゲゼンマイの計算》と呼ばれる作業で、微細なヒゲゼンマイの有効長さを決定する時計職人は、熟練の職人であり、研ぎ澄まされた目と確かな腕でこの緻密な作業に従事しています。

赤いルビー色のパレットストーンは、いわゆる「パレットストーンプレス」(ボンス台)を用いて手作業でレバーにはめ込まれています。許容範囲が数ミクロンという究極の精度を実現した配置によって、パレットはガンギ車の歯と見事にかみ合うようになっています。




機械式手巻きキャリバー MB M14.08は、133個のパーツと19個の石で構成されています。直径31.6 mm、厚さ4.1 mmのキャリバー MB M14.08は、毎時18,000回/振動を保証します。

キャリバーMB M14.08
Pythagore スモールセコンド



- A: 時針
B: 分針
C: 秒針

リユーズ

- 1: 通常のポジションおよび時計回り方向への手巻きポジション。
- 2: 時計回りまたは反時計回り方向への時刻設定ポジション。

中文简体

目录

万宝龙表厂	327
手工精制尊重传统	327
优秀的“机芯”制造中心	327
自制游丝摆轮：效果非凡	329
万宝龙实验室 500小时测试	330
运行精度	330
防水	331
腕表机芯	332
保养和维护建议	332
万宝龙服务中心提供腕表保养服务	333

万宝龙机芯

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

搭载机芯MB M13.21的单按钮计时码表	•	•	334
搭载机芯MB M16.29、机芯MB M16.26和机芯 MB M16.24的单按钮计时码表		•	338
搭载机芯MB M16.31的追针计时码表		•	342
搭载机芯MB R200的尼古拉斯·凯世单按钮计时码表	•		346
搭载机芯MB M16.68的单臂悬浮外置框架陀飞轮腕表和搭载机芯 MB M18.69的单臂悬浮外置框架镂空陀飞轮腕表	•		350
搭载机芯MB 29.21和机芯MB 29.24的外置框架陀飞轮超薄腕表	•	•	353
搭载机芯MB 29.22的万年历腕表		•	356
搭载机芯MB M14.08 Pythagore 的小秒针腕表		•	360
国际保修			405



万宝龙表厂：

坐落在里诺和维莱尔、享誉四海的制表中心

在汝拉山谷深处，远离现代喧嚣的地方，万宝龙建立了两座表厂。一座位于里诺，一座位于维莱尔，它们也分别被视为出类拔萃的“钟表与品质中心”及“机芯制造中心”。

在这栋诺传统的瑞士别墅中，里诺表厂致力于实现“钟表与品质”的非凡成就，始终坚守着将瑞士手工制表与前沿技术相结合、创造钟表匠心之作的理念。

他们对细节有着近乎苛求的专注。即使是隐藏于机芯内部、不会被人看到的零部件，也会精心打磨。

每一枚时计的设计、研发、装配均在万宝龙里诺表厂工坊中由制表大师精心完成。此外，表厂还要在大型实验室中对所有钟表进行严格测试，保证高精确性和优异品质—万宝龙标准非常重视这些测试，力求打造出精确、隽永、美轮美奂的时计作品。

万宝龙秉承维护瑞士制表业的专业水准这一使命，推出了独具特色的钟表系列。这些钟表凝聚着里诺制表大师的才华、心血，以及他们对这份工作的所有自豪。

手工精制尊重传统

专业制表在维莱尔有着悠久的历史。因为早在1858年，在今天的万宝龙工坊的所在地，美耐华表厂就在此建立，并奠定了绵延150余年的传承基石。这一传承经过数代人薪火相传，直至今天仍为维莱尔的制表师所推崇。一件经由手工制制的经典作品的诞生，需要对制表技术的娴熟掌控，再加上训练有素的眼光以及对腕表灵魂的本能理解—这一切均来自于制表师对工艺的毕生钻研。这些技能非常罕见，为了让它们得以保存，万宝龙特地在维莱尔建立了专属于“机芯与革新”的优秀制表中心。

优秀的

“机芯”制造中心

维莱尔的万宝龙表厂是专注于“机芯”制造的优秀中心，表厂创新复杂功能的所有机芯都在这里完成研发。每一枚万宝龙机芯都是沟通传统、性能与优异的桥梁。

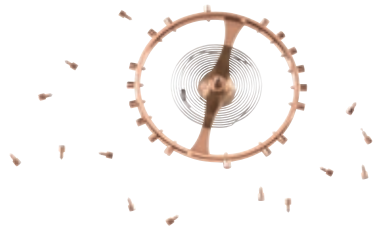
在当今创新精神与未来传统的引领下完成机芯研发。



自制游丝摆轮：
效果非凡

此外，万宝龙维莱尔表厂是全球少数仍坚持以传统钟表技术为主的制表厂之一。所有微机械精细加工仍以手工细致操作完成，每一枚腕表都个性鲜明。在尊崇传统之余，持续创新也必不可少。这样，方能在制表艺术领域的更新换代中不断进步，建立制胜于未来的品质和创意标准。这一传承在维莱尔的万宝龙表厂尤为深入人心，所有员工均以此作为自己日常工作的基本准则。

美耐华机芯的显著特色可能就是非同寻常的大摆轮。因其较高的惯性矩，它的震动比小摆轮更规则；因其较低的每小时18,000下的振动频率，也就是每秒振动5次的传统频率，这使得对于精度调整的要求尤为苛刻。然而，任何机械表的核心都是摆轮游丝，是它引发摆轮的振动并决定表的精度。目前大多数摆轮游丝都经由工业化生产，它们的长度均经过电子“计算”。而维莱尔的制表大师们现在仍然不辞辛劳地手工计算摆轮游丝的准确尺寸，获得所需的理想精度。在瑞士，万宝龙维莱尔表厂是恪守该工艺的少数几家制表厂之一。



万宝龙实验室 500小时测试

万宝龙维莱尔和里诺表厂的制表大师将数百个微部件装配起来，打造出名副其实的精密计时作品。

为了赋予精确计时以生命力，制表大师们投入了很多时间，精心装配机芯精密部件，譬如游丝、宝石轴承、擒纵叉和托板。为了在作品品质上持久彰显出制表大师的全身心投入与细致工艺，每一枚腕表都要经过严格的测试流程：万宝龙实验室500小时测试。

在近3周的时间里，更准确地说是500小时，表厂模拟了佩戴者在佩戴腕表时可能遇到的多样环境，在这些条件下对腕表进行测试：日常磨损、通过表冠进行反复调校、各种环境条件以及腕表不同功能的正常甚至更加粗暴的使用。

只有顺利通过了此项测试，获得万宝龙实验室500小时测试的认证，腕表才能出厂销售。

这些腕表符合万宝龙严苛的品质标准，在使用寿命方面表现优异。

万宝龙里诺表厂，即Montblanc Montre S.A.公司质量管理团队来保证腕表符合万宝龙严格的质量标准，在这之后才能进行产品交付。每一枚经过500小时测试的腕表都拥有独立的证书。

运行精度

万宝龙在制造过程中的多个阶段，都会对腕表运行精确度进行检测。机芯和腕表成品都是检测的对象。

我们运用腕部运动模拟器测试，并确保结果必须达到万宝龙设定的精度标准。腕表精确度的评定基于其时间测量的可靠性。如果差异保持不变，那么走快或走慢的腕表都会被认为是精确的。事实上这种误差可以很容易地被纠正。

最后一次精确度测试是在您的手腕上完成的。您的性情以及您的习惯性身体活动可能会导致精度产生轻微变化。位置、温度、大气压的变化、磁场的存在（由多种电子设备、金属探测器、电器等产生），振动和其他因素都会对腕表的运行精度造成影响。

防水



溅水



雨水



浸入水中



自由潜水



水肺潜水（符合ISO 6425标准）



万宝龙强烈建议您至少每隔三年对腕表进行一次防水测试。表壳内的水可能会出现凝结，导致机芯锈蚀。如果您经常参加体育运动，或经常接触水，需每年进行一次测试。即使万宝龙腕表已经在各种条件下经过测试，我们仍强烈建议您在游泳、清洁腕表，或当腕表浸入水中时，不要将表冠拉出或使用按钮。

在海水或泳池中游泳之后，使用温水冲洗腕表和精钢表链。然后，用软布擦干，或者自然晾干。不要使用吹风机或散热器等热源烘干。如果腕表配有皮革表带，应避免与水接触。

另外，避免接触溶剂、化妆品或清洁剂等化学产品。它们可能会损坏表壳和表链，或导致垫圈变质。

腕表机芯

自动机芯

万宝龙自动上链机芯（自动腕表、自动计时码表）通过佩戴者手腕的运动来上链。即使停止佩戴，腕表仍可以运行约40小时。如果之后腕表停止运行，我们建议将表冠转动10-15次，给腕表上链，然后重新调整时间和日期。

机械机芯

万宝龙腕表的机械机芯需要佩戴者手动完成上链。腕表的动力储存约为50小时，将表冠转动20至25圈方可上满链。如果腕表在长时间未佩戴后停止运转，我们建议给腕表上链并重新调整时间。

保养和维护建议

为了保持腕表的原始外观和精确性能，强烈建议您对腕表进行特殊保养和定期维护。请查看以下关于万宝龙腕表日常使用的重要建议以及保养服务信息。

防水性

当腕表在水中时，不要转动表冠或按钮。我们建议您至少每三年测试一次腕表的防水性。表壳中的水可能会引起机芯和垫圈老化。

磁性

避免让您的腕表处于磁场中（例如电视机、收音机产生的磁场）。磁场会影响机械腕表机芯的各种零件。万宝龙服务中心配有特殊机器来为您的腕表消磁。

其他重要建议

- 如果腕表受到冲击，请咨询万宝龙专卖店、授权万宝龙经销商或万宝龙服务中心来检查机芯。
- 不要让您的腕表处在高于60° C (140° F) 或低于-10° C (14° F) 的温度中。
- 游泳后，用温水清洁您的腕表和精钢表链，再用淡水冲洗，最后用软布擦干。
- 避免接触溶剂、化妆品或洗涤剂等化学产品。

万宝龙服务中心提供腕表保养服务

表链保养服务

每条精钢表链都会磨损。定期维护保养将会延长您腕表表链的使用寿命。

石英和机械腕表的保养

为检查防水性和测试腕表机芯的性能，我们建议您每三年进行一次定期保养服务。获得瑞士天文台官方认证（COSC）的腕表应每年保养一次。

全套保养服务

机械机芯由数百个不同零件组装而成。随着时间的流逝，组件之间的油脂可能会变厚、变干，从而降低机芯的性能。全套保养服务包括更换所有垫圈、全面修正机芯和抛光，以及性能、功能和防水性测试。

如果您的腕表在最近五年内未保养过，或者长时间未佩戴过，则建议您选择此项服务。

搭载机芯MB M13.2



搭载机芯MB M13.21

单按钮计时码表

20世纪，原名美耐华的维莱尔表厂推出一批具备机械计时码表功能的腕表。

这些腕表堪称真正将非凡功能与精妙制表艺术相融合的时计佳品。

MB M13.21机芯完全由手工制作、装饰和组装完成，其特别之处在于单按钮处于表冠上。

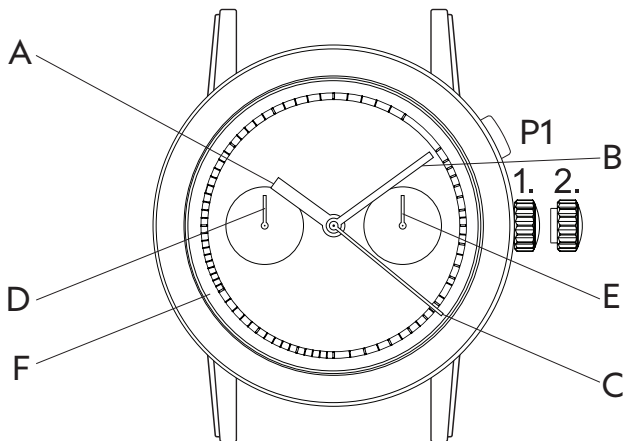
计时功能以中央计时指针和3时位置的30分钟计时盘指示。

机芯主夹板和桥板采用德国银打造，其精钢零件由万宝龙维莱尔表厂的制表大师进行手工倒角处理，在螺丝固定的蓝宝石水晶表背下一览无余。MB M13.21机芯配备经典的水平离合器、控制计时码表的导轮柱机制和直径11.3毫米的大螺丝平衡摆轮。后者惯性增重速率为25毫克·平方厘米，每小时振频18000次（2.5赫兹）。

动力储存为50至55小时，佩戴舒适自然。

搭载机芯MB M13.21

单按钮计时码表



A: 时针

P1: 单按钮

B: 分针

C: 计时秒针

D: 秒针（小秒针）

E: 分针计时盘（30分钟）指针

F: 脉搏计或测速仪刻度

表冠

1: 正常运行及手动上链。

顺时针  旋转表冠即可重新上链。

2: 设定时间。

将表冠拔出到位置2来设定时间。您可以向前或向后旋转表冠。

普通计时功能

a) 启动计时

首次按压单按钮 (P1) 来设置计时秒针 (C) 和分钟计时盘 (E)。

b) 停止计时

再次按压单按钮 (P1)，计时指针将停止。此时可读取测得的时间。计时秒针每60秒旋转一整圈。当秒针经过12点钟时标时，分钟盘指针 (E) 前进一个刻度 (1分钟)。计时可以长达30分钟。

要测量更长的时间间隔，则需记录分钟计时盘上指针旋转的圈数。

c) 重置计时

测量结束后，按压按钮 (P1) 可使计时秒针和分钟盘指针同时归零。这样您的腕表就可以进行下一次计时。

脉搏计显示和功能

脉搏刻度以三十次脉搏跳动为测量单位。在开始感觉到脉搏时启动计时。当感觉到第30次脉搏时停止计时。秒针的尖端指向表盘外缘的脉搏刻度，对应每分钟的脉搏数。

测速仪的显示和功能

测速仪刻度 (F) 能够测量汽车在一定距离内 (一公里或一英里) 的平均速度及所用时长。在第一公里或第一英里起步时启动计时。当到达既定距离时，停止计时。计时秒针 (C) 的尖端指示行驶的平均速度值。

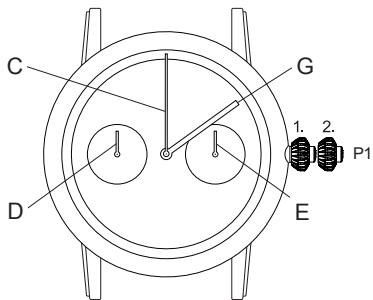
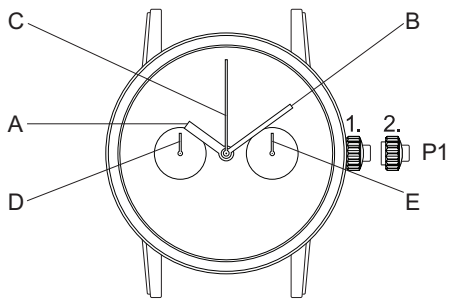
搭载机芯MB M16.29、机芯MB M16.26和机芯MB M16.24的单按钮计时表



搭载机芯MB M16.29、机芯MB M16.26和机芯MB M16.24
的单按钮计时码表

维莱尔表厂自制MB M16.29机芯、MB M16.24机芯和MB M16.26机芯细节考究，彰显经典制表风范。它自1929年研发的17法分（约38毫米）Minerva 17.29单按钮计时码表机芯汲取灵感，在2000年代经重新设计，并更名为MB M16.29。此手工精制的单按钮计时码表机芯配备带有18颗螺丝的大型摆轮（振频为每小时18000次）、导柱轮及水平离合器。此机芯还配备经典的V形计时桥板和Minerva箭头，向品牌的悠久传承致敬。表桥饰有日内瓦波纹、两侧经圆点打磨及手工倒角处理，传承纯粹的瑞士经典制表传统。

搭载机芯MB M16.29、机芯MB M16.26和机芯MB M16.24
的单按钮计时表




- A: 时针
- B: 分针
- C: 计时秒针
- D: 秒针（小秒针）
- E: 分针计时盘（30分钟）
- G: 时分指针（24小时显示）

P1: 单按钮

表冠

1: 正常运行位置, 手动上链。

顺时针  旋转表冠即可重新上链。

2: 设定时间。

将表冠拔出到位置2来设定时间。您可以向前或向后旋转表冠。

普通计时功能

a) 启动计时

首次按压单按钮 (P1) 来设置计时秒针 (C) 和分钟计时盘 (E) 。

b) 停止计时

再次按压按钮 (P1), 计时指针将停止。此时可读取测得的时间。计时秒针每60秒旋转一整圈。当秒针经过12点钟标时, 分钟盘指针 (E) 前进一个刻度 (1分钟)。计时可以长达30分钟。

要测量更长的时间间隔, 则需记录分钟计时盘上指针旋转的圈数。

c) 重置计时

测量结束后, 第三次按压按钮 (P1) 可使计时秒针和分钟盘指针同时归零。这样, 您的腕表就可以进行下一次计时了。

搭载机芯MB M16.31



搭载机芯MB M16.31 追针计时码表

万宝龙自制MB M16.31机芯细节之处尽显高级钟表的不同凡响。这一机芯的设计灵感来自1929年研发的美耐华17.29单按钮计时码表机芯（直径17法分，大约为38毫米），2000年代该机芯经过重新设计，更名为MB M16.29机芯。

MB M16.31机芯是一款计时码表机芯，配有两枚秒针，可同时为多项活动进行计时。顾名思义，双追针就是要“追赶”。专用按钮和机制可反复停止追针（以读取中间时间），之后即刻追上主计时秒针，并与其同步运转。所有这些操作都在不影响主计时秒针的运转下进行。

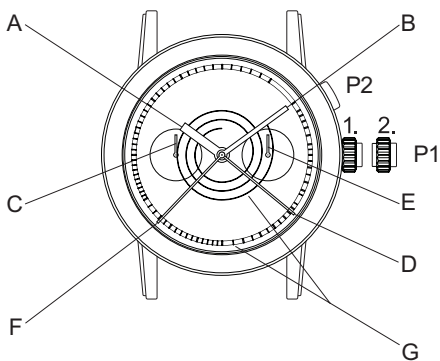
这款双追针计时码表机芯由一个配备水平离合器的导柱轮和一个带有18枚螺丝的大型平衡摆轮组成，以每小时18,000次振频的传统频率振动。

它还配备了知名的V型计时表桥，并饰以美耐华标志性箭头。

这些表桥饰以日内瓦波纹装饰，两侧饰有珍珠纹装饰，采用手工倒角处理，彰显高级钟表纯粹的传统手工艺。

搭载机芯MB M16.31

追针计时码表



A: 时针

B: 分针

C: 秒针（小秒针）

D: 计时秒针

E: 分针计时盘（30分钟）

F: 追针


G: 测速仪刻度和/或测距仪刻度

P1: 单按钮

P2: 追针按钮

表冠

1: 正常运行位置,

手动上链。顺时针旋转表冠即可重新上链.

2: 设定时间。

将表冠拔出到位置2来设定时间。您可以向前或向后旋转表冠。

普通计时功能

a) 启动计时

第一次按压单按钮（P1）来设置计时秒针（D）和分钟计时盘（E）。

b) 停止计时

再次按压按钮（P1），计时指针将停止。此时可读取测得的时间。计时秒针（D）每60秒旋转一整圈。当秒针经过12点钟时标时，分针（E）前进一个刻度（1分钟）。要测量更长的时间间隔，则需记录分钟计时盘上指针旋转的圈数。

c) 重置计时

测量结束后，按压按钮（P1）可使计时秒针和分钟盘指针同时归零。这样，您的腕表就可以进行下一次计时了。

双追针计时功能

双追针计时功能可在计时码表不间断地测量时间的同时确定中间时间。

a) 当计时功能启动时，立即按下按钮（P2）：位于计时秒针（D）上方的追针（F）即刻停止并指示中间时间。b) 再次按下按钮（P2）——追针（F）立即追赶上计时秒针（D）以实现同步。

测速仪的显示和功能

测速仪刻度（G）能够测量汽车在一定距离内（一公里或一迈）的平均速度及所用时长。

在第一公里或第一迈起步时启动计时功能。到达给定距离时停止计时。计时秒针（D）的尖端指向车辆的平均速度。

测距仪的显示和功能（G）

测距仪能够以340.29米/秒（或1.224千米/小时）的声速对观察者与给定位置之间的距离进行测量。例如在暴风雨天气下，一看到闪电就启动计时功能，一听到雷声就停止计时。计时秒针（D）的尖端指向观察者到闪电的距离。

搭载机芯MB R200



搭载机芯MB R200

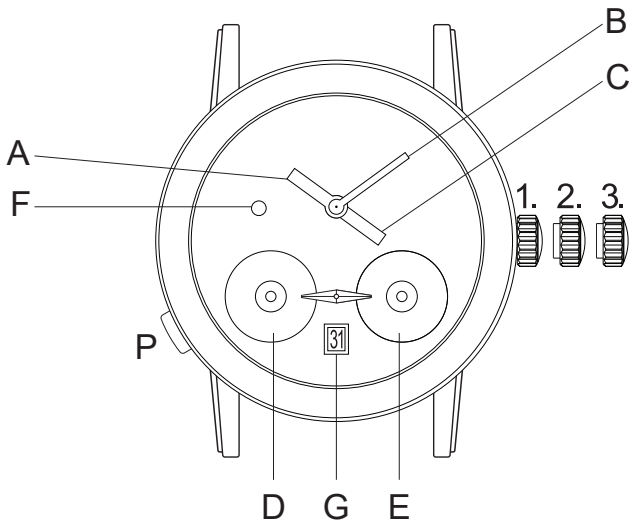
尼古拉斯·凯世单按钮计时码表

万宝龙尼古拉斯·凯世计时码表机芯可一目了然地同时显示两地时间：第二时区时间以及当前所在地的时间。昼/夜显示窗口可指示出第二时区时间是白天还是夜晚，而另一窗口则显示日期。借助固定在两个旋转计时盘上的两根指针可测量短暂时间。

MB R200机芯配备一个重金属摆锤的摆陀，以提升上链效率。这个摆陀可为两个发条盒提供72小时持续运转所需的能量。计时功能由一个传统的导柱轮控制，这个导柱轮可操控控制杆的位置，激活启动、停止和重置功能。大螺丝摆轮具有较高的转动惯量，每小时振频28000次（4赫兹），确保稳定走时。

搭载机芯MB R200

尼古拉斯·凯世单按钮计时码表



A: 时针（本地时间）

B: 分针

C: 时针（第二时区时间）

D: 秒针计时盘（60秒）

E: 分针计时盘（30分钟）

F: 昼夜显示（与第二时区时间同步）

G: 日期（与本地时间同步）

P: 单按钮



表冠

1: 正常运行及手动上链位置。顺时针  旋转表冠即可为時計上链。

2: a) 调校腕表

将表冠拔出至位置2, 使第二时区时针 (本地时间 (A)) 与时针 (第二时区时间 (C)) 重叠。将表冠拔出到位置3来设定时间。昼夜显示 (F) 与第二时区时间 (C) 同步, 指示上午或下午时间, 比如上午3点或下午3点。



b) 设定日期

将表冠拔出到位置2, 然后顺时针  或逆时针  转动表冠。日期与本地时间 (时针 (A)) 同步变化。

3: 调校第二时区时间。

在设定分针时, 应将两个时针重叠。昼夜显示 (F) 同步改变。

调校本地时间 (本地时间 (A))

将表冠拔出到位置2, 然后顺时针  或逆时针  转动表冠。本地时间时针以小时为单位跳动, 直至显示所需时间。日期也随之改变, 本地时间保持不变, 机芯不会停止运转。

特殊功能

P: 单按钮。连续按下按钮, 分别实现启动、停止和归零功能。按压一次, 可启动秒针盘。再次按压可停止计时, 以便读取秒针盘和30分钟计时盘的时间。第三次按压, 即可将两个计时盘归零, 此时腕表已为下一次计时做好准备。

搭载机芯MB M16.68



搭载机芯MB M16.68

单臂悬浮外置框架陀飞轮腕表和

MB M16.68外置陀飞轮机芯为表厂自制的手动上链机芯，融合了专业制表艺术的所有特性。

该机制搭载获得专利的陀飞轮设计。

此枚机芯配备大型螺丝平衡摆轮，每小时摆动18000次（2.5赫兹），并设于陀飞轮框架之外。此项创新机芯命名为“外置框架陀飞轮”（Exo Tourbillon），希腊文前缀“Exo”表示“外部或外置”。

此结构的优势是旋转框架尺寸较小，质量更轻，只需很少的能量便可驱动旋转。旋转框架本身也与螺丝摆轮的重量分离：这进一步降低了所需能量值，因为螺丝摆轮与旋转框架分离，不受框架惯性的干扰。

小时和分钟显示位于12点钟位置，采用偏心设计，非凡的外置陀飞轮一览无余。大螺丝平衡摆轮好似飘浮在表盘上方，仅由一个单臂桥板支撑，仿佛电唱机一般。

MB M16.68机芯具备约50小时的动力储存，保证了较佳的精确性与独特美感。

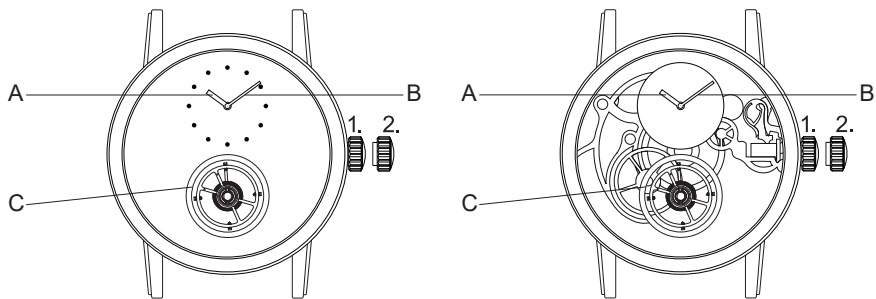
搭载机芯MB M18.69

的单臂悬浮外置框架镂空陀飞轮腕表

MB M18.69外置陀飞轮机芯为表厂自制机芯，在MB M16.68机芯的基础上再添非同凡响的镂空工艺创举。透过华丽表壳即可欣赏精美陀飞轮的风采。机芯的每个微小组件，均运用源远流长的精工巧技悉心手工装饰，打造出优雅通透的轻巧時計。



搭载机芯MB M16.68

的单臂悬浮外置框架陀飞轮腕表



- A: 时针
 B: 分针
 C: 停秒显示

表冠

- 1: 正常位置，顺时针方向手动上链。
 2: 顺时针或逆时针调校时间的位置。

搭载机芯MB 29.21和机芯MB 29.24



搭载机芯MB 29.21和机芯MB 29.24
外置框架陀飞轮超薄腕表

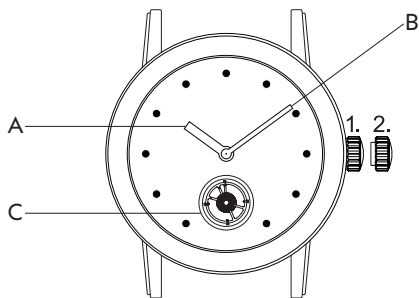
MB 29.21和MB 29.24外置陀飞轮机芯为表厂自制的自动上链机芯，融合了经典制表艺术的所有特性。高度精确的机制搭载获得专利的陀飞轮设计。

此枚机芯配备大型螺丝平衡摆轮，每小时摆动21600次（3赫兹），并设于陀飞轮框架之外。此项获得专利的创新机制被命名为“外置框架陀飞轮”（Exo Tourbillon），希腊文前缀“Exo”表示“外部或外置”。

此结构的优势是旋转框架尺寸较小，质量更轻，只需很少的能量便可驱动旋转。旋转框架本身也与螺丝摆轮的重量分离：这进一步降低了所需能量值，因为螺丝摆轮与旋转框架分离，不受框架惯性的干扰。此外，该机芯还具备停秒功能，通过一个微型弹簧掣停螺丝摆轮。此结构在陀飞轮上十分罕见，但非常实用，尤其是当佩戴者希望准确设置时针、分针和秒针时。




该枚纤薄机芯厚度为4.5毫米，配备微型摆陀，搭配“扇形”日内瓦波纹装饰，优雅精致。动力储存约为48小时，佩戴舒适自然。

搭载机芯MB 29.21和机芯MB 29.24
外置框架陀飞轮超薄腕表



- A: 时针
B: 分针
C: 停秒显示

表冠

- 1: 腕表上链档位。如需给腕表上链，请顺时针旋转表冠。
- 2: 顺时针或逆时针调校时间的位置。要精确设定时间，可借助停秒显示（C）将小陀飞轮停在这个位置。

搭载机芯MB 29.22



搭载机芯MB 29.22

万年历腕表

MB 29.22自动上链机芯由万宝龙表厂自主设计完成，由超过250个零件和77枚宝石轴承组成。MB 29.22机芯直径为28.2毫米，厚度为5.8毫米，振频为每小时28,800次。

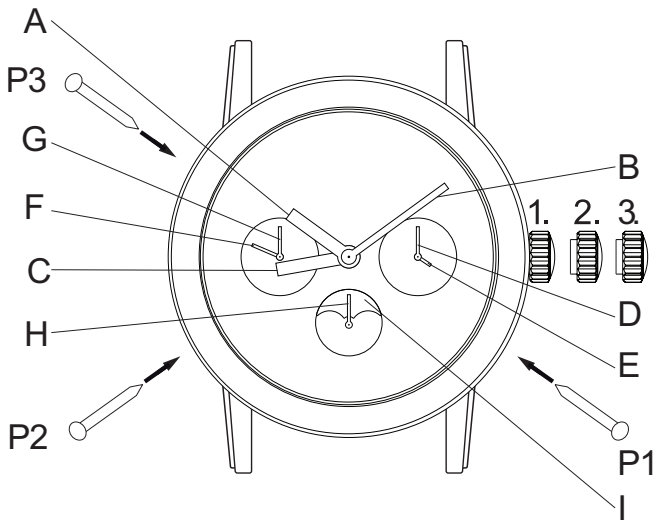
所有控制杆都被齿轮取代，如此复杂的结构，堪称制表领域名副其实的技术壮举。

配备记忆跨度长达48个月（4年）的凸轮，万年历可自动显示日期，同时考虑到30天和31天的月份，以及拥有2月29日的闰年。根据格里高利历，在2100年之前不需要任何调整，2100年是没有2月29日的普通年份。

运用双向调校，日历和第二时区的所有显示都可通过表壳侧面的表冠和调校键轻松进行校正。

搭载机芯MB 29.22


万年历腕表



- A: 时针
- B: 分针
- C: 第二时区指针
- D: 月份指针
- E: 年份指针
- F: 星期指针
- G: 24小时指针
- H: 日期指针
- I: 月相

- P1: 日期、月份和年份调校键
- P2: 月相调校键
- P3: 星期调校键

表冠

- 1: 正常位置, 顺时针方向手动上链 .
- 2: 本地时间双向调校位置。同时调整万年历。
- 3: 时间双向调校位置 (出发地时间和本地时间)。同时调整万年历。

设定时间

若想避免显示两个时间, 可在表冠位置2将指针 (A) 和 (C) 叠置。

将本地时间时针 (A) 和第二时区时针 (C) 叠置。在表冠位置3, 调校第二时区时间 (C), 24小时指针 (G) 与其相关联。

返回表冠位置2以调校本地时间时针 (A)。

调校日历

注意, 要调校日历功能, 腕表显示时间应为早上3点整。应按照以下顺序进行调校。使用调校工具实现下列功能。表冠调至位置2时, 可快速设置日期, 按需向前或向后旋转 冠调整日期。

闰年周期可通过历来查看。

P1: 日期、月份和年份调校: 按下调校键, 直至显示所需日期、月份和年份 (H)。闰年由表盘上的数字4表示。

P2: 设定月相: 按下调校键, 直至满月图案出现在月相显示窗 (I) 中央位置。根据月相日历确定上一次满月的日期。

按下调校键, 次数与距上一次满月的天数一致。

P3: 设定星期: 按下调校键, 直至显示所需星期 (F)。

注意事项: 专门为日期功能开发的机制可有效保护机芯, 防止在18:00到00:00之间使用调校键进行任何手动修改。因此, 即使在调校键受到压力的情况下, 日期、月份或年份也不会发生改变。

搭载机芯MB M14.08



搭载机芯MB M14.08
Pythagore 小秒针腕表

MB M14.08机芯以1948年问世的Minerva Pythagore机芯为灵感源泉，并经过了万宝龙工程师们的全新演绎：他们采用黄金分割比例（ $\varphi = 1.618\cdots$ ），对桥板的位置以及直线和几何角度进行精准验算。黄金分割由毕达哥拉斯发现，他从数学角度钻研自然之美，以重现美的和谐比例。

MB M 14.08机芯经过纯手工加工和装饰。为了遵循黄金比例，机芯还饰以垂直日内瓦条纹，以突显其几何造型。14.08机芯的名称亦有所指：数字14指代机芯直径，数字8则是斐波纳契数列的一部分，与黄金分割比例密切相关。

MB M14.08手动上链机械机芯彰显瑞士传统制表艺术。

对于腕表运行中涉及到的众多单个部件而言，其细微调校和精心装饰都凝聚了大量的人工劳动。

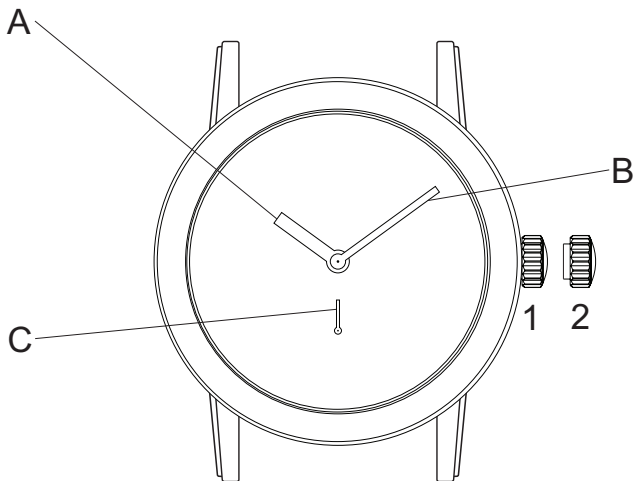
镀铬德国银打造的表桥采用手工倒角处理。日内瓦波纹装饰也是由传统工具手工打造而成。

主夹板采用手工珍珠纹打磨装饰。经验丰富的制表师负责测量微小摆轮游丝的有效长度（这一操作称之为“游丝计算”），他完全依靠自己敏锐的眼光和灵巧的双手来完成这一对精确性要求严苛的工作。

饰以璀璨闪耀的红宝石的托板借助“potence à chasser”（嵌入托架）在擒纵叉上进行手动嵌入。其定位非常精确，公差仅为千分之几毫米，使得托板能与擒纵轮齿巧妙啮合。




MB M14.08手动上链机械机芯由133个零件和19枚宝石轴承组成。MB M14.08机芯直径为31.6毫米，厚度为4.1毫米，振频为每小时18,000次。

搭载机芯MB M14.08
Pythagore 小秒针腕表



- A: 时针
B: 分针
C: 小秒针

表冠

- 1: 腕表上链档位。如需给腕表上链，请顺时针旋转表冠 。
2: 顺时针 或逆时针（图示）调校时间的位置 .

한국어

목차

몽블랑 매뉴팩처: 르 로클과 빌르레 두 곳의 엑셀런스 센터	367
전통을 중시하는 장인 정신	367
«무브먼트» 엑셀런스 센터	367
인하우스 밸런스:원대한 목표의 선언	369
몽블랑 500시간 테스트	370
시계 정밀도	370
수업 저항도	371
위치 무브먼트	372
관리 및 서비스 주의 사항	372
몽블랑 서비스 센터에서 제공하는 시계 서비스	373

Star
Legacy Bohème Heritage 1858

몽블랑 칼리버

칼리버 MB M13.21 모노푸셔 크로노그래프	•	•	374
칼리버 MB M16.29, MB M16.26 및 MB M16.24 모노푸셔 크로노그래프		•	378
칼리버 MB M16.31 스플릿 세컨드 크로노그래프		•	382
칼리버 MB R200 니콜라스 워섹 모노푸셔 크로노그래프	•		386
칼리버 MB M16.68 서스펜디드 엑소투르비용 및 MB M18.69 서스펜디드 엑소투르비용 스켈레톤	•		390
칼리버 MB M29.21 및 MB M29.24 엑소투르비용 슬림	•	•	393
칼리버 MB 29.22 퍼페추얼 캘린더		•	396
칼리버 MB M14.08 Pythagore 스톱 세컨드		•	400
국제 보증			405



몽블랑 매뉴팩처:

르 로클과 빌르레 두 곳의 엑셀런스 센터

취라 산맥의 깊은 계곡, 현대 사회의 바쁜 일상과 떨어진 스위스 협곡에 몽블랑의 두 매뉴팩처가 자리 잡고 있습니다. 르 로클에는 탁월함을 상징하는 “시계 제작 및 품질” 엑셀런스 센터가, 빌르레에는 “무브먼트” 엑셀런스 센터가 위치해 있습니다.

스위스 전통 건축 양식을 간직하고 있는 르 로클 매뉴팩처는 “시계 제작 및 품질 관리”를 바탕으로 뛰어난 결과물을 탄생시키기 위해 스위스의 수공예 위치메이킹과 첨단 테크놀로지의 결합이라는 몽블랑의 확고한 철학을 이어가고 있습니다. 이러한 디테일에 대한 열정으로 시계 무브먼트 안의 보이지 않는 부분까지도 완벽하게 마감합니다. 모든 시계의 디자인과 개발, 조립은 르 로클에 위치한 몽블랑 매뉴팩처의 아틀리에에서 세심한 공정 속에 이루어집니다.

몽블랑 실험실에서는 매종의 엄격한 기준에 따라 모든 시계를 대상으로 수백 시간에 달하는 실험실 테스트를 수행해 최고의 정확성, 내구성과 완벽함을 구현합니다. 가장 수준 높은 스위스 위치메이킹을 계승하는 몽블랑은 르 로클 마스터 위치메이커들의 모든 재능과 헌신, 그리고 예술에 대한 자부심이 담겨 있는 최고급 시계 컬렉션을 선보입니다.

전통을 중시하는 장인 정신

빌르레는 오랜 전통과 눈부신 역사를 자랑하는 파인 위치메이킹의 본고장입니다. 미네르바 매뉴팩처는 1858년 이곳에 설립되었으며, 향후 150년을 이어갈 위치메이킹 전통의 근간을 구축했습니다. 오늘날 몽블랑 아틀리에에는 역사적인 매뉴팩처가 탄생된 바로 그 건물에 자리 잡고 있습니다. 매종의 이런 오랜 유산은 수 세대에 걸쳐 빌르레 위치메이커들에게 이어져 오늘날에도 명성을 떨치고 있습니다. 위치메이커들이 수작업으로 완성하는 타임피스들은 완벽한 위치메이킹 노하우와 그들의 노련한 눈을 넘어 시계의 영혼까지 들여다 보는 직관력을 필요로 합니다. 이 모든 자질은 시계 제조에 일생을 바친 장인들만이 얻을 수 있습니다. 이토록 희귀한 기술들을 보존하기 위해 몽블랑은 빌르레에 엑셀런스 센터를 설립하여 무브먼트와 혁신 기술 개발에 전념하고 있습니다.

«무브먼트»

엑셀런스 센터

빌르레에 위치한 몽블랑 위치메이킹 매뉴팩처는 무브먼트를 전담하는 엑셀런스 센터입니다. 이곳에서 가장 작은 기능 컴플리케이션에서 혁신적인 “그랜드 컴플리케이션”에 이르는 매뉴팩처의 모든 칼리버들이 개발됩니다.

몽블랑의 무브먼트는 전통과 성능, 탁월함을 연결하는 가교와 같습니다.

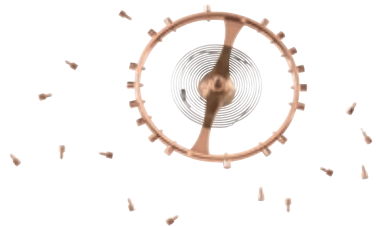
몽블랑 칼리버에는 오늘날의 혁신적인 철학과 미래의 전통이 담겨 있습니다.



인하우스 밸런스:
원대한 목표의 선언

몽블랑 빌르레 매뉴팩처는 여전히 대부분의 전통 시계 제작 공정을 수작업하는 얼마 남지 않은 매뉴팩처 중 하나로, 수준 높은 미세공학 기술을 보유하고 있습니다. 따라서 모든 타임피스가 세상에 하나 뿐인 유니크 피스처럼 개별 제작됩니다. 빌르레 매뉴팩처는 전통의 계승뿐만 아니라 끊임없는 혁신을 도모함으로써, 위치메이킹 예술의 쇄신과 지속적 발전을 실현하고 품질과 창의성에 대한 영속적인 기준을 확립하기 위해 노력합니다. 빌르레 몽블랑 매뉴팩처에서는 장인들의 일상적인 작업 속에 전통 위치메이킹의 유산이 고스란히 살아 숨쉬습니다.

미네르바 칼리버의 인상적인 특징 중 하나는 이례적으로 큰 대형 밸런스 휠과 그것이 만들어내는 높은 관성 모멘트입니다. 그것은 시간당 18,000회의 진동 혹은 전통적으로 초당 5회 진동이라는 일련의 비교적 낮은 주파수에서 진동 하며, 정밀한 제어를 구현하는 데 있어 더욱 어려운 도전과제를 안겨줍니다. 기계식 시계의 박동은 밸런스 스프링으로 유지되며, 밸런스 스프링으로 인한 밸런스 휠의 왕복 운동이 시계의 정확성을 좌우합니다. 오늘날 대부분의 밸런스 스프링은 기계 공정으로 제작되며 스프링 길이는 전자적으로 “계산”됩니다. 빌르레의 마스터 위치메이커들은 밸런스 스프링을 직접 제작하며, 과거와 마찬가지로 “수작업으로” 정확한 길이를 계산하여 최상의 정확성을 구현합니다. 빌르레 몽블랑 매뉴팩처는 스위스에서 이 수작업 기술을 수행할 수 있는 소수의 매뉴팩처 중 하나입니다.



몽블랑 500시간 테스트

몽블랑 빌르레 매뉴팩처와 르 로클 매뉴팩처의 마스터 워치메이커들은 수백 개의 작은 부품들을 조합하여 고도로 정교한 하나의 예술 작품을 탄생시킵니다. 밸런스 스프링, 주얼, 팔레트 포크, 팔레트 스톤과 같이 섬세한 무브먼트 부품들은 이들이 오랜 시간 정성을 들여 수작업으로 완벽히 조율하여 최상의 정밀함을 지닌 타임피스로 새롭게 탄생시킵니다. 워치메이커들의 헌신과 노력으로 완성된 타임피스가 최고의 품질을 갖춘 제품으로 출시될 수 있도록, 몽블랑의 모든 시계는 “몽블랑 500 테스트”라는 엄격한 검사를 거칩니다.

약 3주에 걸쳐 진행되는 몽블랑 500시간 테스트는 일상적인 착용, 반복적인 크라운 사용과 시계 조정, 다양한 기후 조건, 그리고 다양한 기능의 정상적인 조작 및 부적절한 조작 등 다양한 조건들을 시뮬레이션하여 시계의 품질을 검사합니다. 이 테스트를 합격한 타임피스만이 “몽블랑 500시간 테스트” 인증서와 함께 몽블랑 제품으로 출시될 수 있습니다. 몽블랑의 엄격한 품질 기준에 완벽히 부합하는 시계는 세대를 거쳐 물려줄 수 있는 탁월한 품질과 내구성을 보장합니다.

르 로클의 몽블랑(Montblanc Montre S.A.) 품질보증팀에서 몽블랑의 엄격한 품질 기준을 충족하는 것으로 승인된 타임피스만이 최종 제품으로 출고됩니다. “몽블랑 500시간 테스트”를 통과한 제품에는 개별 인증서가 발행됩니다.

시계 정밀도

몽블랑 시계의 정밀도는 제조 공정의 여러 단계에서 점검을 거칩니다. 무브먼트와 조립된 시계 모두 점검 대상입니다.

이때 손목 움직임을 재현한 시뮬레이터를 사용하게 되며, 테스트 결과는 몽블랑이 정한 정밀도 기준을 충족해야 합니다. 시계의 정밀도는 시간을 측정하는 신뢰도에 기반하여 평가됩니다. 시간이 빠르거나 늦는 시계의 경우에도 그 간격이 일정하다면 정확한 것으로 간주됩니다. 이러한 유형의 차이는 쉽게 교정 가능합니다.

마지막 정밀도 테스트는 시계를 손목에 착용한 상태에서 시행됩니다. 착용자의 기질이나 신체 활동에 따라 정밀도에 경미한 차이가 발생할 수 있습니다. 위치, 온도, 대기압의 변화와 자기장(다양한 전자 기기, 금속 탐지기, 가전제품에 의해 생성), 진동 및 기타 요인이 시계의 정밀도에 영향을 줄 수 있습니다.

수압 저항도



물방울이 튀는 정도의 생활 방수



빗물 방수



수면 침수 가능



프리다이빙



ISO 6425 표준에 따른 스쿠버 다이빙



몽블랑 시계의 방수 기능은 최소 3년에 한 번씩 점검해 주시길 권장합니다. 케이스 내부에 수분이 침투하면 물방울이 응결되어 무브먼트에 손상을 초래할 수 있습니다. 착용자가 평소 과격한 운동을 즐기거나 물과 접촉이 잦은 경우에는 매년 한 번씩 점검하는 것이 좋습니다. 몽블랑 시계는 다양한 환경에서 성능 테스트를 거쳐 출시되지만, 그래도 수영이나 세척 등 시계가 물 속에 잠긴 상태에서 크라운이나 푸셔를 당기거나 조작하는 행위는 삼가 주시기 바랍니다.

위치 무브먼트

오토매틱 무브먼트

몽블랑 위치의 오토매틱 무브먼트는 착용자의 손목 움직임에 의해 자연스럽게 와인딩 됩니다. 위치의 런닝 타임은 약 40시간이며, 시계가 일정 시간 작동 하다 멈추면 크라운을 10에서 15회 정도 돌려 리와인딩 한 후 시간과 날짜를 맞추시길 권장 합니다.

매뉴얼 와인딩 무브먼트

몽블랑 위치의 매뉴얼 와인딩 무브먼트는 손으로 와인딩 합니다. 위치의 런닝 타임은 약 50시간이며, 크라운을 20에서 25회 와인딩 합니다. 시계가 일정 시간 작동 하다 멈추면 리와인딩을 한 후 시간을 맞추시길 권장 합니다.

관리 및 서비스 주의 사항

시계의 초기 외관과 정확한 성능을 유지하기 위해서는 특별한 관리와 주기적인 서비스가 매우 요구됩니다. 일상속 시계 사용과 서비스 옵션에 대한 정보를 위해 다음의 중요한 방법들을 참고해 주십시오.

수업 저항도

물속에서는 절대 크라운이나 푸셔를 작동 하지 마십시오. 적어도 매 3년에 한번은 수업 저항도 테스트를 진행해야 합니다. 케이스 안으로 물이 들어가면 무브먼트와(또는) 게스켓이 손상 됩니다.

자성

시계를 자기장이 있는 장소(예를 들어 TV, 라디오등)에 가깝게 두지 않습니다. 매커니컬 위치 무브먼트의 다양한 부품들이 자기장의 영향을 받을 수 있습니다. 몽블랑 서비스 센터는 자화된 시계의 자성을 제거하는 특수한 장비를 보유 하고 있습니다.

그 밖의 주의사항

시계에 충격이 가해진 경우에는 몽블랑 부티크나 몽블랑 공식 판매점, 몽블랑 서비스 센터를 통해 점검 받으시길 바랍니다.

섭씨 60도(화씨 140도)이상의 고온이나 섭씨 -10 도 (화씨 14도) 이하의 저온에 시계를 노출하지 마십시오. 수영 후에는, 시계와 스틸 브레이슬릿을 미지근한 물로 세척한 후 깨끗이 헹구고 부드러운 천을 이용하여 건조시켜 줍니다.

(수영을 즐기기 전에 반드시 시계의 방수 기능을 테스트 해야 합니다.)

솔벤트, 화장품, 세제와 같은 화학용품과의 접촉을 피해 주시기 바랍니다.

몽블랑 서비스 센터에서 제공하는 시계 서비스

브레이슬릿 서비스

모든 스틸 브레이슬릿은 착용에 의해 자연스럽게 닳고 마모되게 됩니다. 정기적인 유지서비스를 통해 고객님의 워치 브레이슬릿의 수명을 연장 해주세요.

메커니컬 / 퀴츠 무브먼트를 위한 메인テナンス 서비스(유지보수 서비스)

시계 무브먼트의 성능과 방수 기능을 체크 하기 위해서 매 3년에 한번은 정기적인 유지보수 서비스를 받으시길 권장합니다. COSC인증을 받은 시계는 매년 서비스가 필요합니다.

컴플릿 서비스(종합 서비스)

메커니컬 무브먼트는 수백개의 부품들로 구성되어 있습니다. 시간이 지나면 부품들에 주유된 오일과 그리스가 끈적해 지거나 마르게 되어 시계의 성능이 저하됩니다. 전체 서비스는 모든 개스켓의 교체, 작동과 방수기능 테스트를 포함하는 무브먼트의 전체 서비스와 폴리싱이 진행 됩니다.

이 서비스는 5년에 한 번 필요로 하며, 오랜 기간 착용치 않고 방치된 시계에 요구 됩니다.

칼리버 MB M13.21



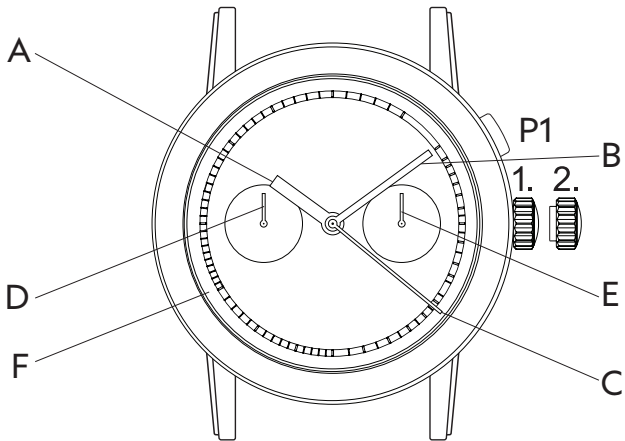
칼리버 MB M13.21
모노푸셔 크로노그래프

빌르레 매뉴팩처의 전신인 미네르바 매뉴팩처는 20세기에 기계식 크로노그래프를 탑재한 최초의 손목시계를 제작했습니다. 이 시계들은 수준 높은 기능과 숙련된 워치메이커의 예술적인 노하우가 결합된 진정한 걸작이었습니다. 제작, 장식, 조립에 이르는 모든 공정을 수작업으로 완성한 칼리버 MB M13.21은 크라운에 내장된 하나의 푸셔로 모든 기능을 조작할 수 있습니다. 크로노그래프 기능은 중앙의 크로노그래프 핸드와 3시 방향의 30분 카운터로 표시됩니다.

스크류로 고정된 사파이어 크리스탈 케이스백 아래로는 독일산 실버 소재의 플레이트와 브릿지, 몽블랑 빌르레 매뉴팩처의 마스터 워치메이커가 수공 챔퍼 처리한 스틸 부품들로 장식된 칼리버를 감상할 수 있습니다. 칼리버 MB M13.21은 수평형 클러치 휠과 크로노그래프 제어 컬럼 휠을 갖춘 클래식한 기어 트레인, 그리고 직경 11.3mm, 25mg.cm²의 높은 관성 모멘트, 시간당 18,000회(2.5Hz)로 진동하는 대형 스크류 밸런스 휠로 구성되어 있습니다.

약 50~55시간의 파워 리저브를 제공하여 장시간 와인딩없이 편리하게 사용할 수 있습니다.

칼리버 MB M13.21
모노푸셔 크로노그래프




- A: 아워 핸드
 B: 미닛 핸드
 C: 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드
 D: 컨티뉴어스 세컨드 핸드
 E: 미닛 카운터 핸드(30분)
 F: 펄스미터 및 타키미터 스케일

P1: 모노푸셔

크라운

1: 작동 및 셸프 와인딩 포지션.

리와인딩하려면 크라운을 시계방향으로 회전합니다 .

2: 시간 설정.

크라운을 포지션 2로 당겨 시간을 설정합니다. 양방향으로 크라운을 돌릴 수 있습니다.

일반 크로노그래프 기능

a) 크로노그래프 시작

모노푸셔 (P1)를 한 번 누르면 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드(C)와 미닛 카운터 핸드(E)가 움직이기 시작합니다.

b) 크로노그래프 정지

모노푸셔(P1)를 다시 한 번 누르면 크로노그래프 핸드스가 정지합니다. 이제 경과된 시간을 확인할 수 있습니다. 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드는 60초에 한 바퀴 회전합니다. 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드(C)가 12시 마커를 통과하면, 미닛 카운터 핸드(E)가 한 칸(1분) 앞으로 이동합니다. 미닛 카운터는 최대 30분까지 측정 가능합니다. 더 긴 시간을 측정하려면, 미닛 카운터 핸드(C)가 몇 바퀴를 완전히 회전했는지 기록하십시오.

c) 크로노그래프 제로 위치로 리셋

측정을 마친 후에(b까지 진행 후) 모노푸셔(P1)를 세 번째 누르면 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드(C)와 미닛 카운터 핸드(C)가 제로 위치로 리셋됩니다. 이제 새로운 시간을 측정할 수 있습니다.

펄소미터 표시 및 기능

펄소미터 스케일(F)은 30회의 맥박을 통해 1분당 맥박수를 측정합니다. 맥박을 느끼기 시작하면 크로노그래프 기능을 시작합니다. 30번째 맥박에서 크로노그래프를 멈춥니다. 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드(C) 팁 부분이 가리키는 다이얼 가장자리의 펄소미터 스케일 값이 1분당 맥박수에 해당합니다.

타키미터 표시 및 기능

타키미터 스케일(F)은 특정한 거리(1킬로미터 혹은 1마일)와 경과 시간을 이용하여 차량의 평균 속도를 측정합니다. 1km 혹은 1마일 구간을 시작할 때 크로노그래프 기능을 시작합니다. 해당 구간이 끝나는 지점에서 크로노그래프를 멈춥니다. 다이렉트 드라이브 핸드(C)의 팁 부분이 가리키는 값이 차량의 평균 속도입니다.

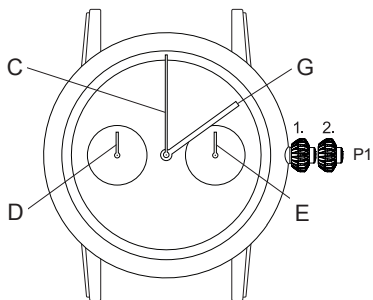
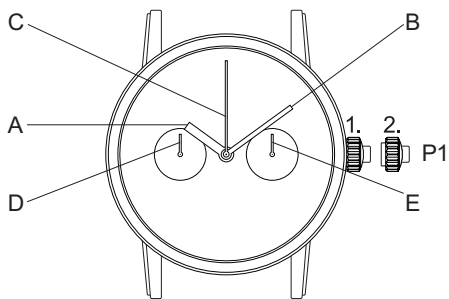
칼리버 MB M16.29, MB M16.26 및 MB M16.24 모노푸서 크로노그래프



칼리버 MB M16.29, MB M16.26 및 MB M16.24
 모노푸셔 크로노그래프

몽블랑 매뉴팩처 칼리버 MB M16.29, MB 16.24, MB 16.26는 마지막 디테일까지 탁월한 위치메이킹 기술력을 자랑합니다. 1929년 제작된 17개의 선 사이즈(직경 38mm) 미네르바 모노푸셔 크로노그래프 17.29에서 영감을 얻은 무브먼트로, 2000년대에는 칼리버 MB M16.29로 업그레이드 되었습니다. 수작업으로 제작된 모노푸셔 크로노그래프 무브먼트는 18개 스크류로 고정된 전통적인 시간당 18,000회 진동수의 대형 밸런스 휠과 킬렘 휠, 수평형 커플링을 갖추었습니다. 아이코닉 V 모양의 크로노그래프 브릿지와 미네르바 화살표는 매뉴팩처의 유산에 바치는 경의가 담겨 있습니다. 브릿지는 “코뜨 드 제네브(Côte de Genève)”, 양면 서클러 그레이нд, 수공 챔퍼 가장자리로 장식된 파인 위치메이킹 최고의 마감 기법을 선보입니다.

칼리버 MB M16.29, MB M16.26 및 MB M16.24
모노푸셔 크로노그래프




- A: 아워 핸드
 B: 미닛 핸드
 C: 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드
 D: 컨티뉴어스 세컨드 핸드
 E: 미닛 카운터 핸드(30분)
 G: 아워 및 미닛 핸드(24시간 표시)

P1: 모노푸셔

크라운

1: 셀프 와인딩 및 매뉴얼 와인딩 포지션.

리와인딩하려면 크라운을 시계방향으로 회전합니다 .

2: 시간 설정.

크라운을 포지션 2로 당겨 시간을 설정합니다. 양방향으로 크라운을 돌릴 수 있습니다.

일반 크로노그래프 기능

a) 크로노그래프 시작

모노푸셔 (P1)를 한 번 누르면 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드(C)와 미닛 카운터 핸드(E)가 움직이기 시작합니다.

b) 크로노그래프 정지

모노푸셔(P1)를 다시 누르면 크로노그래프 핸즈가 멈춥니다. 이제 경과된 시간을 확인할 수 있습니다. 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드는 60초에 한 바퀴 회전합니다. 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드 가 12시 마커를 통과하면, 미닛 카운터 핸드(E)가 한 칸(1분) 앞으로 이동합니다. 미닛 카운터는 최대 30분까지 측정 가능합니다.

더 긴 시간을 측정하려면, 미닛 카운터 핸드 가 몇 바퀴를 완전히 회전했는지 기록하십시오.

c) 크로노그래프 제로 위치로 리셋

측정을 마친 후에(b까지 진행 후) 모노푸셔(P1)를 세 번째 누르면 크로노그래프 다이렉트 드라이브 세컨즈 핸드와 미닛 카운터 핸드 가 제로 위치로 리셋됩니다. 이제 새로운 시간을 측정할 수 있습니다.

칼리버 MB M16.31



칼리버 MB M16.31

스플릿 세컨드 크로노그래프

몽블랑 매뉴팩처 칼리버 MB M16.31는 디테일한 부분까지 정교한 파인 워치메이킹 기술을 구현했습니다. 1929년에 개발된 17라인의 미네르바 모노푸셔 크로노그래프 칼리버 17.29(약 38mm)는 2000년대에 칼리버 MB M16.29라는 이름으로 다시 제작되었습니다.

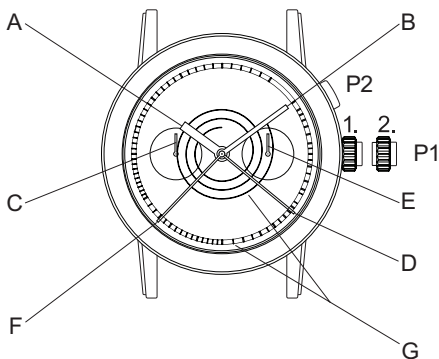
칼리버 MB M16.31는 동시에 여러 시간을 측정할 수 있는 2개의 세컨즈 핸드가 장착된 크로노그래프 무브먼트입니다. 프랑스어 이름(rattrapante)에서 알 수 있듯이, 하나의 시간을 측정하면서 다른 사건의 시간을 '따라잡는' 기능입니다. 전용 푸셔와 메커니즘을 사용하여 스플릿 세컨즈 핸드를 반복적으로 멈추는 방식으로 중간 시간을 읽은 다음, 크로노그래프의 메인 핸드를 즉시 따라잡아 동기화할 수 있습니다. 이러한 모든 작업은 메인 크로노그래프 핸드의 움직임을 방해하지 않고 진행됩니다.

이 스플릿 크로노그래프 무브먼트는 수평 클러치가 장착된 칼럼 휠과 시간당 18,000번의 전통적인 진동수를 지닌, 18개 스크류의 대형 밸런스로 구성되어 있습니다.

또한, 저명한 V자형 크로노그래프 브릿지와 미네르바 화살표도 탑재되었습니다.

브릿지는 파인 워치메이킹의 순수한 전통에 따라 코트 드 제네바(Côtes de Genève) 장식과 양쪽에 서클리 그레이нд 처리, 수공 베벨 처리되었습니다.


칼리버 MB M16.31
스플릿 세컨드 크로노그래프



- | | |
|------------------|--------------------------|
| A: 아워 핸드 | F: 스플릿 세컨즈 핸드 |
| B: 미닛 핸드 | G: 타키퍼, 펄스미터 또는 텔레미터 스케일 |
| C: 연속 세컨즈 핸드 | P1: 모노푸셔 버튼 |
| D: 크로노그래프 세컨즈 핸드 | P2: 스플릿 세컨즈 푸셔 |
| E: 미닛 카운터(30분) | |

크라उन

1: 작동 및 와인딩.

와인딩하려면 크라운을 시계 방향으로 돌립니다. 

2: 시간 조정.

시간을 조정하려면 위치 2로 크라운을 당깁니다. 크라운을 양방향으로 돌릴 수 있습니다.

정상적인 크로노그래프 기능

a) 크로노그래프 작동

크로노그래프의 세컨즈 핸드(D)와 미닛 카운터(E)를 작동시키려면 모노푸셔(P1)를 먼저 누릅니다.

b) 크로노그래프 중지

크로노그래프 핸즈를 멈추려면 모노푸셔(P1)를 다시 누릅니다. 그러면 경과된 시간을 확인할 수 있습니다. 크로노그래프 세컨즈 핸드(D)는 60초에 한 바퀴 회전합니다. 세컨즈 핸드(A) 12시 방향 인덱스를 통과하면 미닛 핸드(E)는 한 단위(1분)를 전진합니다.

더 긴 시간을 측정하려면 미닛 카운터 핸드(E)의 회전 횟수를 기록합니다.

c) 크로노그래프 리셋

측정이 완료되면 모노푸셔(P1)를 세 번째로 눌러 크로노그래프 세컨즈 핸드와 미닛 카운터 핸드를 리셋합니다. 이제 크로노그래프로 새로운 시간을 측정할 수 있습니다.

스플릿 세컨즈 크로노그래프 기능

스플릿 세컨즈 기능은 크로노그래프로 시간을 측정하면서 중간 시간을 계속할 수 있습니다.

a) 크로노그래프 기능을 시작한 다음, 푸셔(P2)를 원하는 때에 누릅니다: 세컨즈 핸드(D) 위에 있던 스플릿 세컨즈 핸드(F)가 중간 시간을 표시하기 위해 멈춥니다.

b) 푸셔(P2)를 다시 누르면 스플릿 세컨즈 핸드(F)가 즉각적으로 세컨즈 핸드(D)를 따라잡아 함께 움직입니다.

타키미터 기능 및 디스플레이

타키미터 스케일(G)로 일정 거리(1km 또는 마일) 및 경과 시간에 대한 차량의 평균 속도를 측정할 수 있습니다. 첫 번째 km 또는 마일에서 크로노그래프 기능을 시작합니다. 주어진 거리를 통과하면 크로노그래프를 멈춥니다. 세컨즈 핸드(D)의 끝이 차량의 평균 속도를 가리킵니다.

텔레미터 기능 및 디스플레이

텔레미터는 초당 340.29m(또는 1,224 km/h)의 음속을 사용하여 어떤 사건이 일어난 지점과 관찰자 사이의 거리를 측정할 수 있습니다. 뇌우를 예로 들면, 번개가 보이자마자 크로노그래프 기능을 시작하고 천둥소리가 들리면 크로노그래프를 멈춥니다. 세컨즈 핸드(D)의 끝이 뇌우와의 거리를 가리킵니다.

칼리버 MB R200



칼리버 MB R200

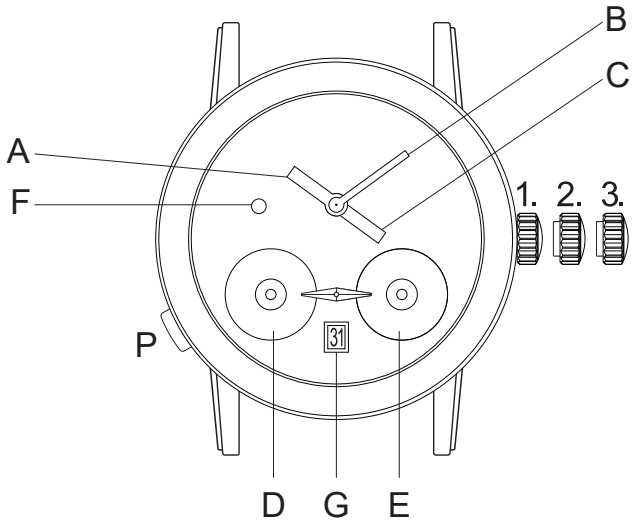
니콜라스 뤼섹 모노푸셔 크로노그래프

몽블랑 니콜라스 뤼섹(Nicolas Rieussec)은 두 가지 다른 타임 존의 시간 - 본국의 홈 타임과 현재 위치한 곳의 현지 시간 - 을 동시에 보여주며, 하나의 윈도우 디스플레이는 홈 타임의 낮/밤을 표기하며 다른 하나의 디스플레이는 날짜를 표시합니다. 또한, 두 개의 회전 카운터 디스크와 두 개의 고정 포인터를 이용해 짧은 시간 간격을 측정할 수 있습니다. MB R200 칼리버는 와인딩 효율성을 극대화하는 중급속 소재의 로터를 탑재했습니다.

두 개의 배럴이 강력한 동력을 공급해 72시간 연속 작동이 가능합니다. 크로노그래프는 전통적인 컬럼 휠로 제어되며 이 컬럼 휠은 레버 위치를 결정하고 시작과 정지, 리셋 기능을 작동시킵니다. 높은 관성 모멘트와 시간 당 28,000회(4Hz) 진동수를 갖춘 대형 스크류 밸런스 휠은 시계의 속도를 정확하고 안정적으로 유지해줍니다.

칼리버 MB R200

니콜라스 루섹 모노푸서 크로노그래프



A: 아워 핸드(현재 시간)

P: 모노푸서

B: 미닛 핸드

C: 아워 핸드(홈 타임)




D: 세컨즈 카운터(60초)

E: 미닛 카운터 핸드(30분)



F: 낮/밤 디스플레이(홈 타임 기준)

G: 날짜(현재 시간 기준)

크라운

- 1: **셀프 와인딩 및 매뉴얼 와인딩 포지션.** 리와인딩하려면 크라운을 시계방향으로 회전합니다. 
- 2: a) **시간 설정**
크라운을 포지션 2으로 당기고 세컨드 타임 존(현지 시간(A))의 아워 핸드를 움직여 아워 핸드(홈 타임(C))위에 증첩시킵니다. 크라운을 포지션 3으로 당겨 시간을 조정합니다. 낮/밤 디스플레이(F)는 홈 타임(C)을 기준으로 하며, 예를 들어 홈타임이 오전 3시인지 오후 3시인지 표시해줍니다.
- b) **날짜 설정**
크라운을 포지션 2으로 당겨 시계 방향 이나 반시계 방향으로 돌립니다. . 날짜는 현지 시간(아워 핸드(A))을 기준으로 조정됩니다.
- 3: **홈 타임 조정.**
미닛 핸드를 조정할 때는 두 가지 아워 핸드가 함께 유지됩니다. 낮/밤 디스플레이(F)가 뒤따라 조정됩니다.

세컨드 타임 존(현지 시간(A)) 조정하기

크라운을 포지션 2으로 당겨 시계 방향 이나 반시계 방향으로 돌립니다. . 세컨드 타임 존 아워 핸드를 1시간 간격으로 점프시켜 원하는 시간으로 조정합니다. 날짜는 뒤따라 조정되지만, 홈 타임은 조정되지 않으며 무브먼트도 멈추지 않습니다.

기능

- P: 모노푸셔, 모노푸셔를 반복하여 누르면 시작, 정지, 제로 리셋 기능을 작동할 수 있습니다. 푸셔를 한 번 누르면 세컨드 디스크가 작동합니다. 한 번 더 누르면 크로노그래프를 정지시키고 세컨드 디스크와 30분 카운터의 시간을 확인할 수 있습니다. 세 번 누르면 두 카운터 모두 제로 위치로 리셋되고, 새로운 시간 측정을 위한 준비 상태가 됩니다.

칼리버 MB M16.68



칼리버 MB M16.68

서스펜디드 엑소투르비용 및

매뉴팩처 칼리버 MB M16.68 엑소투르비용은 하이엔드 워치메이킹의 모든 요소를 총망라하는 매뉴얼 무브먼트입니다.

최상의 정확성을 자랑하는 이 메커니즘은 특히 받은 투르비용 디자인을 탑재했습니다.

이 칼리버는 시간당 18,000회(2.5Hz) 진동수로 왕복 운동을 하는 대형 밸런스 휠이 투르비용 케이스 외부에 탑재되어 있습니다. “엑소투르비용”으로 불리는 이 혁신적인 특허 메커니즘은 “밖”이나 “외부”를 의미하는 그리스어 접두사 “엑소(exo)”에서 이름을 따온 것으로, 엑소투르비용의 구조적인 장점은 더 작고 가벼운 회전 케이지를 사용함으로써 더 적은 동력으로 회전 운동을 구동할 수 있다는 점입니다. 또한 회전 케이지가 스크류 밸런스 무게의 영향을 받지 않습니다. 즉, 회전 케이지와 분리된 밸런스가 케이지 관성의 영향을 받지 않으므로, 동력이 더욱 절감됩니다.

아워 및 미닛 핸즈는 엑소투르비용 전체를 감상할 수 있도록 12시 방향의 오픈 센터 디스플레이 방식으로 탑재되어 있습니다. 축음기처럼 단일 압 브릿지에 의해 지탱된 대형 스크류 밸런스 휠은 마치 다이얼 위에 떠 있는 듯한 모습을 연출합니다.

약 50시간의 파워 리저브를 제공하는 MB M16.68은 최상의 정밀성뿐만 아니라 우아한 미학이 집약된 진정한 걸작입니다.

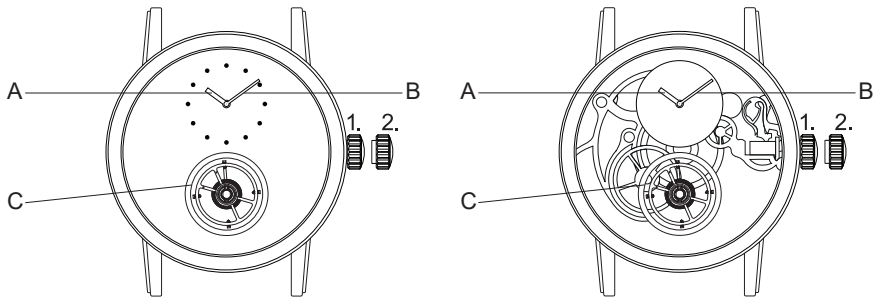
칼리버 MB M18.69

서스펜디드 엑소투르비용 스키텔론

칼리버 MB M16.68을 스키텔론 방식으로 제작하여 기술적으로 한 단계 업그레이드한 매뉴팩처 칼리버 엑소 투르비용 MB M18.69를 선보입니다. 투르비용의 움직임을 어느 각도에서나 관찰할 수 있을 뿐 아니라 전통 기술을 바탕으로 장식된 각 무브먼트의 제일 작은 부품까지도 투명하게 들여다볼 수 있는, 마치 공중에서 떠 있는 듯한 위치가 탄생했습니다.

칼리버 MB M16.68

서스펜디드 엑소투르비옹 및



- A: 아워 핸드
 B: 미닛 핸드
 C: 스톱 세컨드 가이드 마크

크라운

- 1: 셀프 와인딩 및 시계 방향 매뉴얼 와인딩 포지션
- 2: 시계 방향 또는 반시계 방향으로 돌려 시간을 설정합니다 .

칼리버 MB M29.21 및 MB M29.24



칼리버 MB M29.21 및 MB M29.24

엑소투르비용 슬림

매뉴팩처 엑소 투르비용 칼리버 MB M29.21 및 MB M29.24는 최고급 워치메이킹의 모든 기술적 요소를 총망라한 오토매틱 무브먼트입니다. 최상의 정확성을 자랑하는 이 메커니즘은 특허 받은 투르비용 디자인을 탑재했습니다. 이 칼리버는 시간당 21,600회(3Hz) 진동수로 왕복 운동을 하는 대형 밸런스 휠이 투르비용 케이스 외부에 탑재되어 있습니다. “엑소투르비용”으로 불리는 이 혁신적인 특허 메커니즘은 “밖”이나 “외부”를 의미하는 그리스어 접두사 “엑소(exo)”에서 이름을 따온 것으로,

엑소투르비용의 구조적인 장점은 더 작고 가벼운 회전 케이지를 사용함으로써 더 적은 동력으로 회전 운동을 구동할 수 있다는 점입니다. 또한 회전 케이지가 스크류 밸런스 무게의 영향을 받지 않습니다. 즉, 회전 케이지와 분리된 밸런스가 케이지 관성의 영향을 받지 않으므로, 동력이 더욱 절감됩니다.

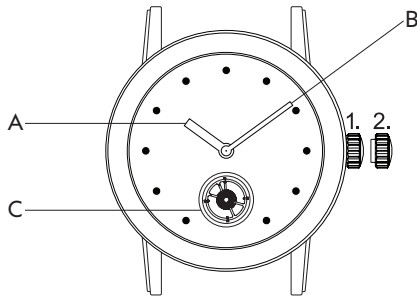
또한, 스톱 세컨즈 기능을 갖추어 작은 스프링으로 스크류 밸런스 휠을 직접 정지시킬 수 있습니다.

이 장치는 투르비용에서는 구현하기 힘든 매우 유용한 기능으로, 사용자가 시간이나 분 단위뿐만 아니라 초 단위까지 정밀하게 시간을 조정할 수 있도록 해 줍니다.

매우 슬림한(4.5mm) 마이크로 로터에는 우아한 부채꼴 모양의 제네바 스트라이프 패턴이 장식되어 있습니다.




약 48시간의 파워 리저브를 제공하여 장시간 와인딩없이 편리하게 사용할 수 있습니다.

칼리버 MB M29.21 및 MB M29.24
엑소투르비옹 슬림



- A: 아워 핸드
B: 미닛 핸드
C: 스톱 세컨드 가이드 마크

크라운

- 1: 셀프 와인딩 및 시계 방향 매뉴얼 와인딩 포지션 .
- 2: 시계 방향  또는 반시계 방향으로 돌려 시간을 설정합니다.  이 위치에서 가이드 마크(C)를 이용하여 푸르비옹을 멈추게 하고 가장 근접한 초로 시간을 설정합니다.



칼리버 MB 29,22 퍼페추얼 캘린더

몽블랑 매뉴팩처에서 개발된 셀프 와인딩 칼리버 MB 29,22는 250개가 넘는 부품과 77개의 주얼로 구성되어 있습니다. 직경 28.20mm와 두께 5.8mm의 MB 29,22 칼리버는 시간당 28,800회의 진동수를 갖추고 있습니다.

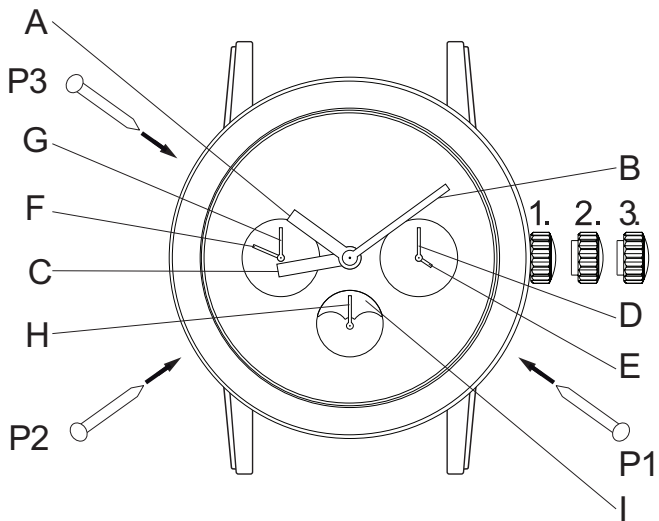
모든 레버를 휠로 교체한 복잡한 구조를 지닌 이 칼리버는 워치메이킹의 진정한 업적이라 할 수 있습니다.

48개월(4년) 캡이 장착된 퍼페추얼 캘린더는 윤년의 2월 29일을 포함하여 30일과 31일을 고려한 날짜를 자동으로 표시합니다. 그레고리력에 따라 2월 29일을 포함하지 않는 해에도, 한 세기의 마지막 해인 2100년 전까지 어떠한 조정도 필요하지 않습니다.

양방향 조정 방식을 통해, 캘린더와 세컨드 타임존의 모든 인디케이터는 케이스 측면에 있는 크라운 및 코렉터를 통해 쉽게 조정할 수 있습니다. 칼리버 MB 29,22 퍼페추얼 캘린더.

칼리버 MB 29.22


퍼페추얼 캘린더



- A: 아워 핸드
- B: 미닛 핸드
- C: 세컨드 타임존 핸드
- D: 월 핸드
- E: 연도 핸드
- F: 요일 핸드
- G: 24시 핸드
- H: 날짜 핸드
- I: 문페이즈

- P1: 날짜, 월, 연도 코렉터
- P2: 문페이즈 코렉터
- P3: 요일 코렉터

크라운

- 1: 시계 방향에서의 작동 및 와인딩 위치 .
- 2: 양방향에서의 현지 시간 조정 위치. QP 동시 변경.
- 3: 양방향에서의 시간 조정 위치(홈 타임과 로컬 타임), QP 동시 변경.

시간 조정

두 시간대를 표시하지 않으려면, 핸드(A)와 (C)를 크라운의 위치 2에 겹쳐놓을 수 있습니다.

로컬 타임 핸드(A)와 세컨드 타임존 아워 핸드(C)를 겹쳐놓습니다. 크라운 위치 3에서 거주지 시간(C)을 조정하면 24시 핸드(A)가 연결됩니다.

로컬 타임 핸드(A)를 조정하려면 크라운 위치 2로 돌려줍니다.

캘린더 조정

주의:캘린더 기능을 조정하려면 시계가 오전 3시 정각을 가리켜야 하며, 아래의 조정 단계를 순서대로 따르셔야 합니다. 아래의 디스플레이를 조정하는 데 적합한 도구를 준비합니다.

위치 2의 크라운을 이용하여 크라운을 앞 또는 뒤로 필요한 횟수만큼 돌려 날짜 및 월을 신속히 설정할 수 있습니다.

윤년을 표시한 다이어리나 캘린더에서 윤년을 찾을 수 있습니다.

P1: 날짜, 월, 연도 조정: 원하는 날짜와 월, 연도가 표시될 때까지 코렉터를 눌러줍니다(H). 윤년은 다이어리의 숫자 4로 표시됩니다.

P2: 문페이즈 조정: 문페이즈 표시창 중앙에 보름달이 나타날 때까지 코렉터를 눌러줍니다(I). 달의 상태를 보여주는 캘린더를 사용하여 마지막 보름달 날짜를 확인합니다.

마지막 보름달에서 경과한 날만큼 코렉터를 눌러줍니다.

P3: 요일 조정: 원하는 날짜가 표시될 때까지 코렉터를 눌러줍니다(F).

주의사항: 날짜 기능을 위해 특별히 개발된 메커니즘은 무브먼트를 보호하기 위해 오후 6시와 자정 사이에는 코렉터를 사용한 수동 조정을 방지합니다. 따라서 이 시간대에는 코렉터를 눌러도 날짜와 월, 연도가 바뀌지 않습니다.

칼리버 MB M14.08



칼리버 MB M14.08
Pythagore 스물 세컨드

칼리버 MB M14.08은 1948년식 미네르바 피타고어 칼리버(Minerva Pythagore calibre)로부터 영감을 받았으며, 몽블랑(Montblanc) 엔지니어들에 의해 완전히 새롭게 재해석되었습니다. 황금분할 법($\phi = 1,618$)에서 정의한 비율을 사용하여 브리지를 배치하고 직선과 기하학적 각도를 계산하였습니다. 이는 조화로운 미학을 재연하기 위해 자연의 미를 수학으로 풀어낸 피타고라스(Pythagoras)에게서 영감을 받았습니다.

칼리버 MB M14.08의 수작업 마감과 장식도 기하학적 디자인을 강조하는 수직 제네바 스트라이프로 황금비율을 따르도록 설계되었습니다. 칼리버 14.08이라는 이름에서 숫자 14는 일렬로 늘어진 무브먼트의 직경을 나타내고, 숫자 8은 황금비율과 밀접한 관련이 있는 피보나치수열(Fibonacci sequence)의 일부분을 참고한 것입니다.

핸드 와인딩 기계식 칼리버 MB M14.08은 전통적인 스위스 시계 제작 기술을 구현했습니다. 이 제작 기술은 특히, 시계 작동과 관련된 수많은 개별 부품의 정교한 장식과 정밀한 조정에 사용되는 다양한 수작업을 통해 적용되었습니다.

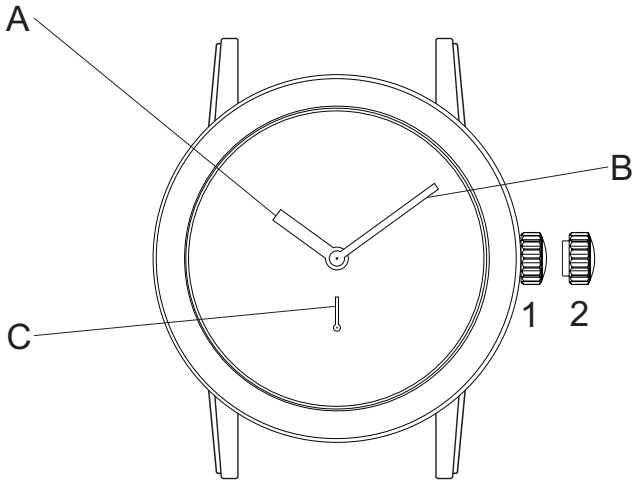
로듐 마감한 니켈 실버 브릿지는 수공 베벨 처리되며, 코트 드 제네바(Côtes de Genève) 장식 역시 전통 도구를 활용하여 수작업으로 완성됩니다.

플레이트는 수공 서클러 그레이нд 처리되었습니다. 미세한 밸런스 스프링의 활성 길이를 결정짓는 “스프링 계산”이라 불리는 작업을 수행하는 위치메이커는 날카로운 눈과 정확한 손끝만으로 극도로 정밀한 작업을 완수하는 숙련된 장인입니다.

루비라 불리는 눈부신 레드 스톤 팔레트는 “포팅스 아 샤페(potings à chasser)”를 사용하여 앵크 위에서 수작업으로 가공됩니다. 수천 분의 1mm의 공차를 지닌 극도로 정확한 위치 지정을 통해 이스케이프먼트 휠의 톱니와 팔레트는 완벽하게 맞물릴 수 있습니다.




핸드 와인딩 기계식 칼리버 MB M14.08은 133개의 부품과 19개의 루비로 구성되어 있습니다. 직경 31.6mm와 두께 4.1mm의 MB M14.08 칼리버는 시간당 18,000회의 진동수로 작동합니다.

칼리버 MB M14.08
Pythagore 스몰 세컨드



- A: 아워 핸드
B: 미닛 핸드
C: 스몰 세컨드 핸드

크라운

- 1: 시계 방향에서의 작동 및 와인딩 .
- 2: 시계 방향  또는 시계 반대 방향 에서의 시간 조정.

Montblanc International Guarantee
Internationale Montblanc Garantie
Garantie Internationale Montblanc
Garanzia Internazionale Montblanc
Garantía Internacional Montblanc
Garantia Internacional Montblanc
Международная гарантия Montblanc
モンブラン国際保証
万宝龙国际保修
몽블랑 국제 보증

Montblanc International Guarantee

The following Montblanc International Guarantee applies to Montblanc Products sold or presented for guarantee service in any country (including the United States of America, Canada and Australia).

What the Montblanc International Guarantee Covers and For How Long

Your Montblanc Product has been manufactured according to the high quality standards of Montblanc with all the care and patience dedicated to them by our devoted craftsmen. Nevertheless, the Montblanc Product is covered by this Montblanc International Guarantee against defects in manufacturing and materials. Please contact one of the authorized Montblanc boutiques, Montblanc dealers or Montblanc service centres located around the world and they will be able to provide guarantee service as defined herein (for a complete list of authorized Montblanc boutiques, Montblanc dealers and Montblanc service centres, please consult the Montblanc website www.montblanc.com).

Montblanc warrants its product against defects in materials and manufacturing for a period of two (2) years from the date of purchase (the “Guarantee period”). If the product is returned during the Guarantee period, Montblanc will repair or replace any defective Montblanc Product or part free of charge within a reasonable time after the product is returned, subject to the right to charge for shipping costs. Upon expiration of the Guarantee period, any repairs will be subject to a service charge.

How to Obtain Service

You may obtain service by bringing or sending the Montblanc Product to your authorized Montblanc boutique, Montblanc dealer or to any Montblanc service center as further indicated in this service guide. You are responsible for transportation costs, including but not limited to postage, insurance and packing materials. We recommend that any shipments to us include certified delivery and insurance.

In order to obtain service through this Montblanc International Guarantee, the returned Montblanc Product must be accompanied by the original Guarantee Certificate that was included with the Montblanc Product at the time of purchase, duly completed, dated, stamped and signed by an authorized Montblanc dealer or authorized Montblanc boutique. Such Guarantee Certificate may only be completed by an authorized Montblanc boutique or Montblanc dealer.

What is Not Covered under the Montblanc International Guarantee

The Montblanc International Guarantee does not cover:

- (a) defects and damages due to loss, theft, fire or other causes beyond our control;
- (b) defects and damages resulting from misuse, negligence or accident;
- (c) defects and damages caused by improper use (knocks, dents, crushing, etc.), alterations, tampering, dismantling or services and repairs completed by anyone other than an authorized Montblanc boutique, Montblanc dealer or Montblanc service center, or by the use of components or accessories (such as bottled ink or cartridges) other than those produced or recommended by Montblanc;
- (d) defects and damages due to normal wear and tear;
- (e) Montblanc Products where the serial number has been removed or is not clearly legible, or where any part of the original Montblanc Product has been removed, changed, altered, replaced, erased or defaced;
- (f) routine maintenance and cleaning;
- (g) battery cells, leather straps, rubber and metal bracelets.

Internationale Montblanc Garantie

Die folgende internationale Montblanc Garantie betrifft Montblanc Produkte, die in jedem Land (inkl. der USA, Kanada und Australien) verkauft wurden oder zu Garantieleistungen vorgelegt wurden.

Zeitraum und Schäden, die von der internationalen Montblanc Garantie abgedeckt sind

Ihr Montblanc Produkt wurde nach den anspruchsvollen Qualitätsstandards von Montblanc mit höchster Sorgfalt und Pflege von unseren Handwerksmeistern mit leidenschaftlicher Hingabe geschaffen. Dennoch wird das Montblanc Produkt von dieser internationalen Montblanc Garantie vor Herstellungs- und Materialschäden geschützt. Um die hier erläuterten Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Montblanc Boutique, einen autorisierten Montblanc Händler oder an ein autorisiertes Montblanc Service Center, die Ihnen weltweit zur Verfügung stehen (eine ausführliche Liste aller autorisierten Montblanc Boutiquen, Montblanc Händler und Montblanc Service Center finden Sie auf der Montblanc Website www.montblanc.com).

Die Montblanc Garantie erstreckt sich auf Material- und Herstellungsfehler am Produkt über einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum (die „Garantiezeit“). Bei einer Rückgabe des Produktes innerhalb der Garantiezeit wird Montblanc das beschädigte Montblanc Produkt vollständig oder in Teilen innerhalb eines angemessenen Zeitraumes, nachdem das Produkt eingereicht wurde, kostenlos reparieren oder ersetzen. Die Marke behält sich das Recht vor, Versandkosten zu berechnen. Nach Ablauf der Garantiezeit sind alle Reparaturen kostenpflichtig.

Inanspruchnahme der Garantieleistung

Um die Leistung in Anspruch zu nehmen, bringen oder schicken Sie Ihr Montblanc Produkt zu einer autorisierten Montblanc Boutique, einem autorisierten Montblanc Händler oder einem autorisierten Montblanc Service Center wie im weiteren Verlauf erläutert. Sie tragen die Kosten für den Transport, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Porto, Versicherung und Verpackungsmaterial. Wir empfehlen Ihnen, uns Ihre Sendungen per Einschreiben zu schicken und sie zu versichern.

Um die internationale Montblanc Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss dem zurückgesendeten Montblanc Produkt das originale Garantiezertifikat beigelegt sein, das Sie beim Kauf des Montblanc Produktes erhalten haben. Das Zertifikat muss von einer autorisierten Montblanc Boutique oder einem autorisierten Montblanc Händler ordnungsgemäß ausgefüllt, datiert, abgestempelt und unterschrieben sein. Das Garantiezertifikat darf nur von einer autorisierten Montblanc Boutique oder einem autorisierten Montblanc Händler ausgefüllt sein.

Ausnahmen von der internationalen Montblanc Garantie

Von der internationalen Montblanc Garantie ausgenommen sind:

- (a) Mängel und Schäden, die durch Verlust, Diebstahl, Feuer oder durch höhere Gewalt entstanden sind.
- (b) Mängel und Schäden, die durch Zweckentfremdung, Fahrlässigkeit oder Unfälle entstanden sind.
- (c) Mängel und Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch (Stöße, Kerben, Einklemmung usw.), Veränderungen, Eingriffe, Demontage oder Wartungen und Reparaturen durch andere Dritte als eine autorisierte Montblanc Boutique, einen autorisierten Montblanc Händler oder ein autorisiertes Montblanc Service Center entstanden sind oder aber durch die Verwendung von anderen als die von Montblanc hergestellten oder empfohlenen Bauteile oder Accessoires (bspw. Tinte in Fässern oder Tintenpatronen) verursacht wurden.
- (d) Mängel und Schäden durch gewöhnlichen Verschleiß.
- (e) alle Montblanc Produkte, deren Seriennummer entfernt wurde oder nicht mehr eindeutig lesbar ist oder wenn Teile des originalen Montblanc Produktes entfernt, ausgewechselt, geändert, ersetzt, gelöscht oder unkenntlich gemacht wurden.
- (f) die regelmäßige Wartung und Reinigung.
- (g) Batterien, Leder-, Kautschuk- und Metallarmbänder.

Garantie Internationale Montblanc

La présente Garantie Internationale Montblanc s'applique aux produits Montblanc vendus ou retournés au service de garantie dans n'importe quel pays (y compris les États-Unis, le Canada et l'Australie).

Produits et durée couverts par la Garantie Internationale Montblanc

Votre Produit Montblanc a été fabriqué dans le respect le plus strict des normes de qualité Montblanc, avec toute la patience et le soin de nos artisans les plus dévoués. Néanmoins, le Produit Montblanc est couvert par la présente Garantie Internationale Montblanc pour tout défaut de fabrication ou de matériaux. Veuillez contacter l'une des boutiques, revendeurs agréés ou centres de service Montblanc présents partout dans le monde (liste complète disponible sur le site Montblanc www.montblanc.com) pour bénéficier du présent service de garantie.

Montblanc garantit ses produits pour les défauts de matériaux ou de fabrication pendant une période de deux (2) ans à partir de la date d'achat (ci-après dénommée „Période de Garantie“). Si le produit est retourné pendant la Période de Garantie, Montblanc s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement tout produit ou élément Montblanc défectueux dans un délai raisonnable après réception, sous réserve de facturation des frais d'expédition. Après expiration de la Période de Garantie, tout service de réparation est facturé.

Comment bénéficier du service

Vous pouvez bénéficier du service en apportant ou en envoyant votre produit Montblanc à votre boutique, votre revendeur agréé ou votre centre de service Montblanc selon les modalités énoncées ci-dessous. Vous êtes responsable des coûts de transport, incluant (mais sans s'y limiter) les frais postaux, l'assurance et l'emballage. Nous vous recommandons d'accompagner tout colis qui nous est adressé d'un accusé de réception et d'une assurance.

Afin de bénéficier de la Garantie Internationale Montblanc pour ce service, le produit Montblanc retourné doit être accompagné de son Certificat de Garantie original, fourni avec le produit au moment de l'achat, dûment rempli, daté, tamponné et signé par une boutique

Montblanc ou un revendeur Montblanc agréé. Ce Certificat de Garantie peut seulement être rempli par une boutique Montblanc ou un revendeur Montblanc agréé.

Ce qui n'est pas couvert par la Garantie Internationale Montblanc

La Garantie Internationale Montblanc ne couvre pas :

- (a) les défauts et les dégâts liés à la perte, le vol, l'incendie ou toute autre cause hors de notre contrôle ;
- (b) les défauts et les dégâts résultant d'une mauvaise utilisation, d'une négligence ou d'un accident ;
- (c) les défauts et les dégâts résultant d'un usage impropre (chocs, cabossage, écrasement, etc.), de modifications, retouches, désassemblage ou services et réparations effectués par un agent autre qu'une boutique, un revendeur ou un centre de services Montblanc agréés, ou par l'utilisation de composants et d'accessoires (tels que des flacons d'encre ou des cartouches) autres que ceux fabriqués ou recommandés par Montblanc ;
- (d) les défauts et les dégâts liés à une usure et une détérioration normales ;
- (e) tout produit Montblanc dont le numéro de série a été retiré ou n'est pas clairement lisible, ou tout produit Montblanc dont une partie a été enlevée, changée, altérée, remplacée, effacée ou défigurée ;
- (f) les réparations de routine et le nettoyage ;
- (g) les batteries, les bracelets en cuir, en caoutchouc et en métal.

Garanzia Internazionale Montblanc

La presente Garanzia Internazionale Montblanc è riconosciuta al cliente per Prodotti Montblanc acquistati o presentati in assistenza sotto garanzia in qualsiasi Paese (inclusi Stati Uniti d'America, Canada e Australia).

Copertura e durata della Garanzia Internazionale Montblanc

Il Suo Prodotto Montblanc è stato realizzato con estrema cura e dedizione dai nostri artigiani secondo gli elevati standard qualitativi di Montblanc. I Prodotti Montblanc sono comunque coperti dalla presente Garanzia Internazionale Montblanc nell'eventualità di difetti di fabbricazione o materiali difettosi. Per usufruire dei servizi in garanzia riportati di seguito, si prega di rivolgersi a una Boutique Montblanc, a un rivenditore Montblanc o a un Centro Servizi Montblanc autorizzati in tutto il mondo (per l'elenco completo delle Boutique Montblanc, dei rivenditori Montblanc e dei Centri Servizi autorizzati, visitare il sito Montblanc www.montblanc.com).

Montblanc garantisce i suoi prodotti da difetti di fabbricazione o materiali difettosi per un periodo di due (2) anni dalla data di acquisto ("periodo di garanzia"). Qualora il prodotto venga restituito durante il periodo di garanzia, Montblanc si impegna a riparare o sostituire gratuitamente il Prodotto Montblanc difettoso o parte di esso entro un lasso di tempo ragionevole dal momento della restituzione del prodotto, riservandosi il diritto di addebitare eventuali spese di spedizione. Trascorso il periodo di garanzia, gli interventi di riparazione saranno soggetti all'addebito delle spese di assistenza.

Ricevere assistenza

È possibile ricevere assistenza portando o inviando il Prodotto Montblanc a una Boutique Montblanc, a un rivenditore Montblanc o a un Centro Servizi Montblanc autorizzati, come specificato nella presente guida. Le spese di trasporto sono a carico del cliente, inclusi eventuali costi aggiuntivi come spese postali, assicurative o di imballaggio. Montblanc raccomanda di effettuare la spedizione tramite raccomandata e con copertura assicurativa.

La presente Garanzia Internazionale Montblanc può essere fatta valere restituendo il Prodotto Montblanc unitamente al Certificato di Garanzia originale rilasciato al momento dell'acquisto del Prodotto Montblanc. Il Certificato di Garanzia deve essere compilato in ogni sua parte e riportare la data di acquisto, il timbro e la firma di una Boutique Montblanc o di un rivenditore Montblanc autorizzati. Solo le Boutique Montblanc o i rivenditori Montblanc autorizzati possono compilare tale Certificato di Garanzia.

Esclusioni dalla Garanzia Internazionale Montblanc

Sono esclusi dalla presente Garanzia Internazionale Montblanc

- (a) difetti e danni dovuti a smarrimento, furto, incendio o altre cause fuori dal nostro controllo;
- (b) difetti e danni dovuti a uso anomalo, negligenza o incidenti;
- (c) difetti e danni dovuti a uso improprio (urti, ammaccature, forti pressioni ecc.), modifiche, manomissioni, smontaggio o interventi e riparazioni non eseguiti da personale di Boutique Montblanc, rivenditori Montblanc o Centri Servizi Montblanc autorizzati, oppure impiegando componenti o accessori (come bocchette o cartucce d'inchiostro) non originali o non consigliati da Montblanc;
- (d) difetti e danni dovuti a normale usura;
- (e) Prodotti Montblanc il cui numero seriale è stato rimosso o non è più leggibile, o che hanno subito la rimozione, la modifica, l'alterazione, la sostituzione, l'eliminazione o la deturpazione di una o più componenti;
- (f) regolari interventi di manutenzione e pulizia;
- (g) celle delle batterie, cinturini in pelle, bracciali in caucciù e metallo.

Garantía Internacional Montblanc

La siguiente Garantía Internacional Montblanc se aplica a los Productos Montblanc vendidos o presentados para un servicio de garantía en cualquier país (incluyendo Estados Unidos, Canadá y Australia).

Lo que cubre la Garantía Internacional Montblanc y su periodo de validez

Su Producto Montblanc ha sido elaborado conforme a los estándares de calidad Montblanc más elevados. Es fruto del trabajo meticuloso y persistente de nuestros dedicados artesanos. A pesar de estos cuidados, todo Producto Montblanc está cubierto por una Garantía Internacional Montblanc contra eventuales defectos de fabricación y de materiales. Póngase en contacto con una de las boutiques Montblanc, uno de los distribuidores autorizados Montblanc o uno de los centros de servicio Montblanc en todo el mundo (para conocer la lista completa de boutiques, distribuidores y centros de servicio Montblanc autorizados, consulte el sitio Web Montblanc www.montblanc.com), quienes podrán suministrarle el servicio de garantía como se define en este documento.

Montblanc garantiza sus productos contra los defectos de materiales y/o fabricación durante un periodo de dos (2) años a partir de la fecha de compra (el “Periodo de garantía”). Si el producto es enviado a Montblanc durante el Periodo de garantía, Montblanc realizará la reparación sin coste o cambiará el Producto Montblanc en un plazo razonable a partir de la devolución del producto, y se reserva el derecho de facturar los gastos de envío. Terminado el Periodo de garantía, todas las reparaciones serán facturadas.

Para obtener un servicio

Para obtener un servicio, debe llevar o enviar su Producto Montblanc a su boutique Montblanc autorizada, un distribuidor Montblanc autorizado o un centro de servicio Montblanc, como se indica en la presente guía de servicio. Los costes de transporte, incluyendo, entre otros, el porte, el seguro y los materiales de embalaje, son su responsabilidad. Si va a enviar su Producto Montblanc, le recomendamos que lo haga mediante correo certificado con un seguro.

Para que se aplique la Garantía Internacional Montblanc, debe enviar su Producto Montblanc con el Certificado de Garantía original, entregado con el producto en el momento de la compra, debidamente cumplimentado, fechado, sellado y firmado por la boutique Montblanc autorizada o el distribuidor Montblanc autorizado. El Certificado de Garantía sólo puede ser cumplimentado por una boutique Montblanc autorizada o un distribuidor Montblanc autorizado.

Lo que no cubre la Garantía Internacional Montblanc

La Garantía Internacional Montblanc no cubre:

- (a) defectos y daños por causa de pérdida, robo, fuego u otras causas ajenas a nuestro control;
- (b) defectos y daños producidos por un uso indebido, negligencia o accidente;

- (c) defectos y daños que resultan de accidentes o uso indebido (golpes, mellas, deformaciones, etc.), modificaciones, manipulaciones, desmontajes, servicios o reparaciones no efectuados por una boutique Montblanc autorizada, un distribuidor Montblanc autorizado o un centro de servicio Montblanc, o por el uso de componentes y accesorios (tintero o cartuchos, por ejemplo) que no sean los producidos o recomendados por Montblanc;
- (d) defectos y daños que resultan del desgaste normal;
- (e) ningún Producto Montblanc en el que el número de serie haya sido borrado o no sea claramente legible, o al que se haya retirado, cambiado, alterado, reemplazado, borrado o deformado algún componente original;
- (f) mantenimiento de rutina o limpieza;
- (g) pilas, correas de piel, caucho y brazaletes de metal.

Garantía Internacional Montblanc

A seguinte Garantia Internacional Montblanc se aplica aos produtos Montblanc vendidos ou presenteados com serviço de garantia em qualquer país (incluindo os Estados Unidos, o Canadá e a Austrália).

O que a Garantia Internacional Montblanc cobre e por quanto tempo

O seu produto Montblanc foi produzido conforme os altos padrões de qualidade da Montblanc, com todo cuidado e paciência dedicados a eles por nossos devotados artesãos. Mesmo assim, o produto Montblanc é coberto por esta Garantia Internacional Montblanc contra defeitos na fabricação e nos materiais. Por favor, entre em contato com uma das boutiques autorizadas da Montblanc, representantes da Montblanc ou centros de serviço Montblanc localizados ao redor do mundo (para uma lista completa de boutiques autorizadas Montblanc, representantes Montblanc e centros de serviço Montblanc, consulte o site da Montblanc www.montblanc.com), e eles poderão oferecer o serviço de garantia como definido neste documento.

A Montblanc garante seus produtos contra defeitos de materiais e fabricação por um período de dois (2) anos a partir da data da compra (o „período de garantia“). Se o produto for devolvido durante o período de garantia, a Montblanc irá reparar ou substituir qualquer produto ou peça Montblanc gratuitamente dentro de um período de tempo razoável depois que o produto for devolvido, sujeito ao direito de cobrar pelo envio. Após a expiração do período de garantia, quaisquer reparos estarão sujeitos à cobrança de serviços.

Como obter serviços

Você pode obter serviços levando ou enviando o produto Montblanc à sua boutique autorizada Montblanc, ao representante Montblanc ou a qualquer centro de serviços Montblanc conforme a indicação deste guia de serviços. Você é responsável pelos custos de transporte, incluindo mas não se limitando a postagem, seguro e material de embalagem. Recomendamos que quaisquer envios incluam certificado de entrega e seguro.

Com o objetivo de obter serviços através desta Garantia Internacional Montblanc, o produto Montblanc devolvido deve estar acompanhado do Certificado de Garantia original que deve ter sido incluído ao produto Montblanc na ocasião da compra, devidamente preenchido, datado, selado e assinado por uma boutique autorizada Montblanc ou um representante Montblanc. Tal Certificado de Garantia só pode ser preenchido por uma boutique autorizada Montblanc ou um representante Montblanc.

O que não é coberto pela Garantia Internacional Montblanc

A Garantia Internacional Montblanc não cobre:

- (a) defeitos e danos devidos a perda, roubo, incêndio ou outras causas além do nosso controle;
- (b) defeitos e danos resultantes de mau uso, negligência ou acidente;
- (c) defeitos e danos causados por uso impróprio (batidas, amassados, esmagamentos etc.), alterações, modificações, desmontagens ou serviços e reparos realizados por qualquer outro que não uma boutique autorizada Montblanc, um representante Montblanc ou um centro de serviço Montblanc ou pelo uso de componentes ou acessórios (como tinta ou cartuchos) que não sejam produzidos ou recomendados pela Montblanc;
- (d) defeitos e danos devido ao desgaste normal do uso;
- (e) qualquer produto Montblanc em que o número de série tenha sido removido ou não esteja claramente legível ou no qual qualquer parte do produto Montblanc original tenha sido removido, modificado, alterado, substituído, apagado ou deteriorado;
- (f) manutenção e limpeza de rotina;
- (g) baterias, pulseiras de couro, borracha e metal.

Международная гарантия Montblanc

Изложенные ниже условия Международной гарантии Montblanc распространяются на все изделия Montblanc, независимо от страны их приобретения и гарантийного обращения (включая Соединенные Штаты Америки, Канаду и Австралию).

На какие дефекты распространяется Международная гарантия Montblanc и срок ее действия

Ваше изделие Montblanc было произведено нашими мастерами с особым тщанием и вниманием к деталям в соответствии с высокими стандартами качества Montblanc. Но, тем не менее, на возможные производственные дефекты, включая дефекты материалов, распространяется Международная гарантия Montblanc. Для получения информации о гарантийном обслуживании на изложенных ниже условиях свяжитесь с ближайшим бутиком, уполномоченным дилером или сервисным центром Montblanc (полный список бутиков, уполномоченных дилеров и сервисных центров Montblanc Вы найдете на сайте www.montblanc.com).

Montblanc гарантирует отсутствие в изделии производственных дефектов, включая дефекты материалов, в течение двух (2) лет с даты покупки («гарантийный срок»). В течение гарантийного срока Montblanc обязуется бесплатно и в разумные сроки отремонтировать или заменить дефектное изделие, но оставляет за собой право взимать плату за пересылку. По истечении гарантийного срока все ремонтные работы становятся платными.

Как воспользоваться гарантией

Воспользоваться гарантией можно, доставив изделие Montblanc лично или прислав по почте на адрес бутика, уполномоченного дилера или сервисного центра Montblanc, как указано ниже. При этом Вы сами несете расходы по доставке, включая, в частности, оплату почтовых услуг, страховой сбор и стоимость упаковочных материалов. Мы рекомендуем осуществлять пересылку застрахованным заказным почтовым отправлением.

Услуги по данной Международной гарантии Montblanc оказываются при условии, что к доставленному/присланному изделию Montblanc приложен оригинал выданного при покупке

и правильно заполненного гарантийного сертификата с датой, печатью, и подписью со стороны бутика или уполномоченного дилера Montblanc. Упомянутый выше гарантийный сертификат должен быть заполнен сотрудником бутика или уполномоченного дилера Montblanc.

Дефекты, на которые не распространяется Международная гарантия Montblanc

Международная гарантия Montblanc не распространяется на:

- (а) дефекты и повреждения, вызванные утерей, кражей, пожаром и другими неподконтрольными нам обстоятельствами;

包材などの輸送に関わるコストはお客さまのご負担となります。製品を送付される場合には、配達証明および保険を利用されるようお勧めいたします。

本モンブラン国際保証によるサービスは、お預かりする製品の購入時にモンブランの正規のブティック・販売店において、正式に購入日など必要事項がもれなく記入され、捺印がされた、製品とともにお渡した保証書の原本を、製品とともにご提出いただいた場合のみ適用になります。この保証書は、モンブランの正規のブティック・正規販売店においてのみ記入されるものです。

モンブラン国際保証が適用されない場合

以下については、モンブランの国際保証が適用されません。

- (a) 紛失、盗難、火災、その他不可抗力の原因による欠陥や損傷
- (b) 誤った使い方、不注意、事故による欠陥や損傷
- (c) 不適切な使用（強打、へこみ、圧搾など）・変造・不正加工・分解による欠陥や損傷
モンブランの正規のブティック・販売店・サービスセンター以外の者により行われたサービスや修理による欠陥や 損傷
モンブランが製造または推奨するもの以外の部品やアクセサリー（ボトルインクやカートリッジなど）の使用による欠陥や 損傷
- (d) 通常の使用による損耗や消耗にて生じた不具合
- (e) シリアルナンバーの欠如あるいは判読不能のモンブラン製品、オリジナルのパーツが除去・変造・交換・拭消・汚損されているモンブラン製品
- (f) 定期的なメンテナンスやクリーニング
- (g) 電池、レザーストラップ、ラバーまたはメタル製のプレスレット類

万宝龙国际保修

以下万宝龙国际保修适用于所有国家（包括美国、加拿大和澳大利亚）销售或赠予的享受保修服务的万宝龙产品。

万宝龙国际保修包括的内容及期限

您的万宝龙产品由我们的娴熟工匠大师依照万宝龙高质量标准倾注所有精力和耐心打造。因此，万宝龙产品在制造和材质方面的瑕疵均涵盖在本万宝龙国际保修范围内。请联系全球授权万宝龙专卖店、万宝龙经销商或万宝龙服务中心（要获取授权万宝龙专卖店、万宝龙经销商或万宝龙服务中心的完整名单，请访问万宝龙网站 www.montblanc.com），他们将提供此处规定的保修服务。

万宝龙保证其产品享有自购买之日算起两（2）年（“保修期”）的材质和制造瑕疵保修服务。如果在保修期内产品被退回，万宝龙将在收到产品后的合理时间内维修或更换任何瑕疵的万宝龙产品或部分免费，并酌

情收取运费。保修期过后，任何维修都将收取服务费。
如何享受服务

您可以将万宝龙产品亲自送至或寄送至授权本服务指南稍后标示的万宝龙专卖店、万宝龙经销商或任何万宝龙服务中心。您将负责支付运费，包括但不限于邮费、保险费和包装材料费。我们建议您在向我们发货时将发货和保险费证明一并寄给我们。
为享受此万宝龙国际保修服务，寄回的万宝龙产品必须附带原始保修证书，内附万宝龙产品的购买日期，并由授权万宝龙专卖店或万宝龙经销商妥善填写、标注日期、盖章及签字。此国际保修证书只能由授权万宝龙专卖店或万宝龙经销商填写。

万宝龙国际保修不包括的内容

万宝龙国际保修不包括：

- (a) 由于丢失、被盗、火灾或其他我们不可控的原因导致的瑕疵和损坏；
- (b) 由于滥用、疏忽或意外事故造成的瑕疵和损坏；
- (c) 由于使用不当（撞击、凹陷、挤压等）、更改、篡改，或由授权万宝龙专卖店、万宝龙经销商或万宝龙服务中心以外的任何人执行的拆卸、保养及维修，或使用万宝龙制造或推荐以外的组件或配件（例如瓶装墨水或墨芯）造成的瑕疵和损坏；
- (d) 由于正常磨损导致的瑕疵和损坏；
- (e) 序列号被移除或无法清楚辨识的万宝龙产品；或者任何部分被移除、更改、改动、更换、擦除或污损的原始万宝龙产品；
- (f) 日常维护和清洗；
- (g) 电池、皮革表带、或橡胶和金属表链。

몽블랑 국제 보증

아래 몽블랑 국제 보증은 판매된 몽블랑 제품에 적용되며, 모든 국가에서 보증 서비스를 제공합니다. (미국, 캐나다, 호주 포®).

몽블랑 국제 보증의 제공 내용과 보증 기간

귀하의 몽블랑 제품은 몽블랑의 높은 품질 표준에 따라 몽블랑의 숙련된 장인들의 세심한 정성과 오랜 시간의 작업을 거쳐 제작되었습니다. 그럼에도 불구하고 제조 과정이나 “제에서 발생” 수 있는 결함에 대비하여, 몽블랑 제품에는 몽블랑 국제 보증이 제공됩니다. 전 세계에 위치한 공식 인증 몽블랑 부티크나 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터 중 한 곳에 문의하시면, 아래 명시된 보증 서비스를 제공해 드릴 것입니다(공식 인증 몽블랑 부티크, 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터의 전체 목록은 몽블랑 웹사이트 www.montblanc.com 을 참조하십시오).

몽블랑은 제품의 ㄹ‘제나 제조상의 결’에 대해 구 ㄹ‘일로부터 2년간(,보증 기간) 품질 보증을 제공’니다. 품질 증 기간 내에 제품을 접수 ㄹ‘ 경우, 몽블랑은 제품이 접수 후 적절한 기간 내에 결’이 생긴 몽블랑 제품이나 부품을 무상으로 수리 및 교체해 드리며, 배송비는 유료로 청구 됩니다. 보증 기간이 만료되면, 모든 수리는 유료 서비스로 전환됩니다.

서비스 이용 방법

이 서비스 가이드에 제시된 공식 인증 몽블랑 부티크나 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터로 귀하의 몽블랑 제품을 접수하시면 서비스를 받으실 수 있습니다. 배송료와 보험, 포장재등을 포’한 모든 운송 비용은 고객’ 부담으로 진행 됩니다. 몽블랑으로 제품을 배송’ 때는 공인된 배송업체 및 보험을 이용’ 것을 권장’니다.

몽블랑 국제 보증을 통해 서비스를 받으시려면, 구매 당시 공식 인증 몽블랑 부티크나 몽블랑 판매처에 의해 구매일, 구매제품, 구매처가 작성, 날인 되어 몽블랑 제품과 ㄹ‘개 제공 된 국제 보증서 원본을 제출 하셔야 ㄹ‘니다. 몽블랑 국제 보증서는 공식 인증 몽블랑 부티크나 몽블랑 판매처에서만 제공 됩니다.

몽블랑 국제 보증이 제공되지 않는 경우

다음의 경우는 몽블랑 국제 보증이 제공되지 않습니다.

- (a) 분실, 도난, 화재 및 그 밖의 통제 ㄹ‘가능한 요인으로 인한 결’ 및 ㄹ‘상
- (b) 오용, 부주의, 사고로 인해 발생한 결’ 및 ㄹ‘상
- (c) 부적절한 사용(부딪힘, 눌림, 부서짐등), 공식 인증 몽블랑 부티크나 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터 이외의 곳에서 개조, 조작, 분해 되었거나 비공식 서비스 및 수리로 인해 발생한 결’이나 ㄹ‘상. 몽블랑에 의해 생산되거나 권장되지 않은 부품이나 악세서리류(병잉크, 카트리지 등) 를 사용하여 발생한 결’ 및 ㄹ‘상
- (d) 자연적인 마모로 인한 결’ 및 ㄹ‘상
- (e) 일련번호가 제거되거나 분명히 읽을 수 없는 몽블랑 제품 또는 몽블랑 원제품의 부품이 하나라도 제거, 변경, 개조, 교체, 삭제 또는 훼손’된 경우
- (f) 정기적인 유지보수 및 세척
- (g) 배터리 셀, 레터 스트랩, 러버 및 메탈 브레이슬릿결’ 및 ㄹ‘상

Additional guarantee conditions applicable in the **United States of America and Canada** only:

Montblanc Limited Guarantee

EXCEPT TO THE EXTENT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW, THE MONTBLANC INTERNATIONAL GUARANTEE SET FORTH ABOVE IS A LIMITED GUARANTEE AND SHALL BE THE EXCLUSIVE MANUFACTURER'S GUARANTEE IN LIEU OF ANY OTHER EXPRESS GUARANTEES. NEITHER THIS LIMITED GUARANTEE NOR ANY OTHER GUARANTEES, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED GUARANTEE OF MERCHANTABILITY OR IMPLIED GUARANTEE OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, SHALL EXTEND BEYOND THE PERIOD OF TWO (2) YEARS FROM THE DATE OF PURCHASE. FOR A PERIOD OF TWO (2) YEARS FROM THE DATE OF PURCHASE MONTBLANC WILL, AT ITS SOLE DISCRETION, REPAIR OR REPLACE ANY DEFECTIVE MONTBLANC PRODUCT OR PART UNDER THE LIMITED GUARANTEE FREE OF CHARGE SUBJECT TO THE RIGHT TO CHARGE FOR SHIPPING COSTS, AND SUBJECT TO THE FOLLOWING CONDITIONS:

THE RETURNED MONTBLANC PRODUCT MUST BE ACCOMPANIED BY THE GUARANTEE CERTIFICATE (INCLUDED WITH THE MONTBLANC PRODUCT), DULY COMPLETED, DATED, STAMPED AND SIGNED BY AN AUTHORIZED MONTBLANC BOUTIQUE OR DEALER. SUCH GUARANTEE CERTIFICATE MAY ONLY BE COMPLETED BY AN AUTHORIZED MONTBLANC BOUTIQUE OR MONTBLANC DEALER.

THE SERIAL NUMBER ORIGINALLY IMPRINTED ON THE MONTBLANC PRODUCT IS CLEARLY LEGIBLE AND NO PART OF THE ORIGINAL MONTBLANC PRODUCT OR ORIGINAL SERIAL NUMBER HAS BEEN REMOVED, CHANGED, ALTERED, REPLACED, ERASED OR DEFACED.

IN ADDITION TO THE FOREGOING, ALL OTHER CONDITIONS SET FORTH IN THE MONTBLANC INTERNATIONAL GUARANTEE ARE APPLICABLE TO THE MONTBLANC LIMITED GUARANTEE IN THE UNITED STATES OF AMERICA AND CANADA.

FAILURE OF ANY OF THESE CONDITIONS VOIDS ALL GUARANTEE RIGHTS. THIS GUARANTEE IS THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY. MONTBLANC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES.

Montblanc does not authorize any distributor or dealer of its products to make any guarantees beyond this Limited Guarantee or to otherwise assume for Montblanc any obligations or liability in connection with the sale or distribution of its products. Some states, provinces or territories do not allow limitations on how long an implied guarantee lasts or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

A guarantee claim may be sent to Montblanc North America LLC or Montblanc Canada Ltd. at the following addresses, or for a complete list of authorized Montblanc boutiques, Montblanc dealers and Montblanc service centers, please consult the Montblanc website www.montblanc.com, in each case using the procedure outlined in 'How to Obtain Service':

Montblanc Service Center
(Richemont North America LLC)
15100 Trinity Blvd, Suite 300
Fort Worth TX 76155
United States
Phone: +1 800 995 4810
Email: service@montblanc.com

Montblanc Service Center (Richemont Canada Ltd.)
4610 Eastgate Parkway
Unit 1
L4W 3 W6
Mississauga, Ontario
Canada
Phone: +1 905 602-1262
Email: service@montblanc.com

(Please send products via insured carrier only, no drop off available at both locations.)

Specific guarantee applicable in **Australia** only:

Mandatory Statutory Rights

Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

The Mandatory Statutory Rights apply only to Montblanc Products purchased in Australia and presented for guarantee service in Australia.

If you seek to rely on your Mandatory Statutory Rights under the Australian Consumer Law in relation to a defect in goods supplied, you may be entitled to recover any reasonably foreseeable loss or damage that results from the defect. This may include the costs associated with transporting the Montblanc Product to an authorized Montblanc boutique, Montblanc dealer or Montblanc service center.

Montblanc Guarantee in Australia:

This Montblanc Guarantee, which applies only to Montblanc Products purchased and presented for guarantee service in Australia, gives you further benefits, which are in addition to your rights and remedies under the Australian Consumer Law and any other laws in relation to the goods. Subject to your Mandatory Statutory Rights under the Australian Consumer Law and the following conditions, your Montblanc Product is guaranteed for a period of twenty-four (24) months from the date of purchase stated on your original invoice and/or guarantee booklet against any manufacturing defect (the “Guarantee Period”). If your Montblanc Product is returned during the Guarantee Period, Montblanc will, at its sole discretion, repair or replace, free of any charge, any component found to be defective by our technical services as a result of a manufacturing defect, subject to the exclusion mentioned hereunder. Upon expiration of the Guarantee Period, any service or repairs will be subject to a service charge.

In order to benefit from this Montblanc Guarantee, you will be required to present the Guarantee Certificate in the guarantee booklet that accompanies your Montblanc Product, duly completed, dated, stamped and signed by your Montblanc boutique or Montblanc dealer in Australia. Please be certain to retain this Guarantee Certificate at all times. Subject to your Mandatory Statutory Rights under the Australian Consumer Law, if you make a claim under this Montblanc Guarantee (instead of your Mandatory Statutory Rights) you may be responsible for transportation costs, including but not limited to postage, insurance and packaging materials. We recommend that any shipment to us include certified delivery and insurance.

In Australia, the Montblanc Guarantee is provided by:

Australia Customer Service
 Richemont Australia Pty Limited
 GPO Box 4780, Sydney
 NSW 2001, Australia
 ABN – 99 003 432 504
 Phone: +61 (2) 8051 4800
 Email: service@montblanc.com

A claim under this Guarantee may be sent to the Australia Customer Service at the address above, or as further indicated in this Montblanc Guarantee.

Anwendung von Staatsrecht und anderen Gesetzen

Durch die internationale Montblanc Garantie erhalten Sie besondere Rechte. Zusätzlich dazu können Sie weitere Rechte haben, die sich in den einzelnen Bundesstaaten der Vereinigten Staaten von Amerika unterscheiden und sich von einem Land, einer Provinz oder einem Gebiet zum anderen unterscheiden können.

Application de la législation nationale et autre

La Garantie Internationale Montblanc vous accorde des droits spécifiques ; vous pouvez également bénéficier d'autres droits additionnels qui peuvent varier aux États-Unis d'un État à un autre, et peuvent également varier d'un pays, d'une région ou d'un territoire à un autre.

Leggi nazionali o altre disposizioni legislative applicabili

La Garanzia Internazionale Montblanc Le conferisce diritti legali specifici, ai quali possono aggiungersi altri diritti che possono variare in base al Paese, al distretto o alla provincia, o ancora nei diversi Stati degli Stati Uniti d'America.

Derecho aplicable

La Garantía Internacional Montblanc le otorga derechos legales específicos a los cuales pueden sumarse otros derechos que pueden variar en función del país, la provincia, el territorio o el estado, en el caso de Estados Unidos.

Como se aplicam leis estaduais e outras

A Garantia Internacional Montblanc concede direitos legais específicos, e você pode ter também outros direitos que variam nos Estados Unidos de estado para estado e podem ainda variar de país a país, ou de uma província ou território para outro.

Влияние государственных и других законов

Международная гарантия Montblanc наделяет Вас особыми правами, в дополнение к которым могут действовать другие права, установленные государственным или региональным законодательством.

各国・州の法規制の適用について

モンブラン国際保証により、お客さまに特定の法的権利が与えられます。また、米国の各州により異なるその他の権利、さらに国・州・地域により異なる可能性があるその他の権利が認められる場合もあります。

国家和其他法律如何适用

万宝龙国际保修赋予您特殊的法律权利，除此之外，您还可能享受美国境内因州而不同的其他权利，以及因国家、省份或地区而不同的权利。

주법 및 기타 법의 적용 방법

몽블랑 국제 보증은 귀하에 ∞ 특정한 법적 권리를 부여 ◀'니다. 미 ◀'중국에서는 주마다 다른 권리를 가지 ∞ 되며, 또한 국가, 주별 또는 지역별로 다른 권리를 가지 ∞ 될 수 있습니다.

Montblanc Service Contacts

Only authorized Montblanc boutiques, Montblanc dealers and Montblanc service centers are entitled to provide guarantee service as defined herein. For more information and a complete list of authorized Montblanc boutiques, Montblanc dealers and Montblanc service centers, please consult the Montblanc website www.montblanc.com or ask the authorized Montblanc boutique or Montblanc dealer indicated on your Guarantee Certificate or in your sales documentation.

Montblanc Service Kontakte

Ausschließlich autorisierten Montblanc Boutiquen, Montblanc Händlern und Montblanc Service Centern ist es gestattet, die hier beschriebenen Garantieleistungen zu erbringen. Für weitere Informationen und eine vollständige Liste der autorisierten Montblanc Boutiquen, Montblanc Händler und Montblanc Service Center gehen Sie bitte auf die Montblanc Website (www.montblanc.com) oder wenden sich an eine der autorisierten

Montblanc Boutiquen oder an einen autorisierten Montblanc Händler, die auf Ihrem Garantiezertifikat oder in Ihren Kaufunterlagen aufgeführt sind.

Contacts service Montblanc

Seuls les boutiques, revendeurs et centres de service Montblanc agréés sont habilités à fournir les présents services de garantie. Pour de plus amples informations et pour une liste complète des boutiques Montblanc, des revendeurs Montblanc et des centres de service Montblanc agréés, rendez-vous sur le site Montblanc www.montblanc.com, ou bien adressez-vous à la boutique ou au revendeur Montblanc agréés figurant sur votre Certificat de Garantie ou sur votre preuve d'achat.

Contatti Servizi Montblanc

Sono autorizzati a prestare servizi in garanzia come specificato nella presente guida unicamente le Boutique Montblanc, i rivenditori Montblanc e i Centri Servizi Montblanc autorizzati. Per maggiori informazioni e per l'elenco completo delle Boutique Montblanc, dei rivenditori Montblanc e dei Centri Servizi Montblanc autorizzati, visitare il sito www.montblanc.com o rivolgersi alla Boutique Montblanc o al rivenditore Montblanc indicati nel Certificato di Garanzia o nei documenti di acquisto.

Contactos de servicio Montblanc

Las boutiques, distribuidores y centros de servicio Montblanc autorizados son los únicos que pueden proporcionar un servicio de garantía como se define en el presente documento. Si desea más información y la lista completa de boutiques, distribuidores y centros de servicio Montblanc autorizados, consulte el sitio Web de Montblanc www.montblanc.com o diríjase a la boutique Montblanc autorizada o al distribuidor Montblanc autorizado que figura en su Certificado de Garantía o en el documento de venta.

Contatos de Serviços Montblanc

Apenas boutiques autorizadas Montblanc, representantes Montblanc e centros de serviço Montblanc podem fornecer os serviços de garantia definidos neste documento. Para mais informações e uma lista completa de boutiques autorizadas Montblanc, representantes Montblanc e centros de serviço Montblanc, consulte o site da Montblanc www.montblanc.com, pergunte a sua boutique autorizada Montblanc, seu representante Montblanc ou centro de serviço Montblanc ou a sua documentação de compra.

Центры обслуживания клиентов Montblanc

Оказывать гарантийные услуги на изложенных выше условиях могут только бутики, уполномоченные дилеры и сервисные центры Montblanc. Подробную информацию и полный список бутиков,

уполномоченных дилеров и сервисных центров Montblanc Вы найдете на сайте www.montblanc.com или спрашивайте в бутике или у уполномоченного дилера Montblanc, указанного на гарантийном сертификате или на подтверждающем покупке документе.

モンブラン カスタマーサービスお問い合わせ先

モンブランの正規のブティック・販売店・サービスセンターのみが、本保証書に記載された保証サービスを提供する権利を持ちます。詳細について、およびモンブランの正規のブティック・販売店・サービスセンターの一覧については、モンブランのウェブサイトwww.montblanc.comをご参照いただくか、保証書またはモンブランが発行する明細書等に記載されたモンブランのブティックまたは正規販売店にお問い合わせください。

万宝龙服务联系人

只有授权万宝龙专卖店、万宝龙经销商或万宝龙服务中心才有权提供此处规定的保修服务。欲获取授权万宝龙专卖店、万宝龙经销商或万宝龙服务中心的更多信息和完整名单，请访问万宝龙网站 www.montblanc.com，或者询问您的保修证书或您的销售文件中标示的授权万宝龙专卖店或万宝龙经销商。

몽블랑 서비스 문의처

공식 인증 몽블랑 부티크와 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터만이 본 문서에서 명시한 보증 서비스를 제공« 수 있습니다. 더 자세한 정보나 공식 인증 몽블랑 부티크, 몽블랑 판매처, 몽블랑 서비스 센터의 전체 목록은 몽블랑 웹사이트 www.montblanc.com 을 참조하시거나, 보증서나 기타 구매 증명서에 명시된 몽블랑 부티크 또는 몽블랑 판매처에 문의하시기 바랍니다.



Printed in Switzerland.

Visit montblanc.com/customer-service

GUARANTEE

SERVICE GUIDE

WATCHES

MONT
BLANC 

MONT
BLANC 



Montblanc products are only available in Montblanc Boutiques and from specialized retailers authorized by Montblanc with due consideration to the product category.

MONTBLANC

International Guarantee Certificate

Product

Model no.

Individual no.

Date of purchase

Montblanc authorized retailer

Montblanc Montre S.A.
Chemin des Tourelles 10
CH-2400 Le Locle



Visit montblanc.com/customer-service/watches

