



# CALIBRE P-331

## TURBINE & TURBINE DIVER

Français	2
English	18
Deutsch	34
Italiano	50
Español	66
Русский	82
日本語	98
中文	114
Türkçe	130
عربي	163

FRANÇAIS

ENGLISH

DEUTSCH

ITALIANO

ESPAÑOL

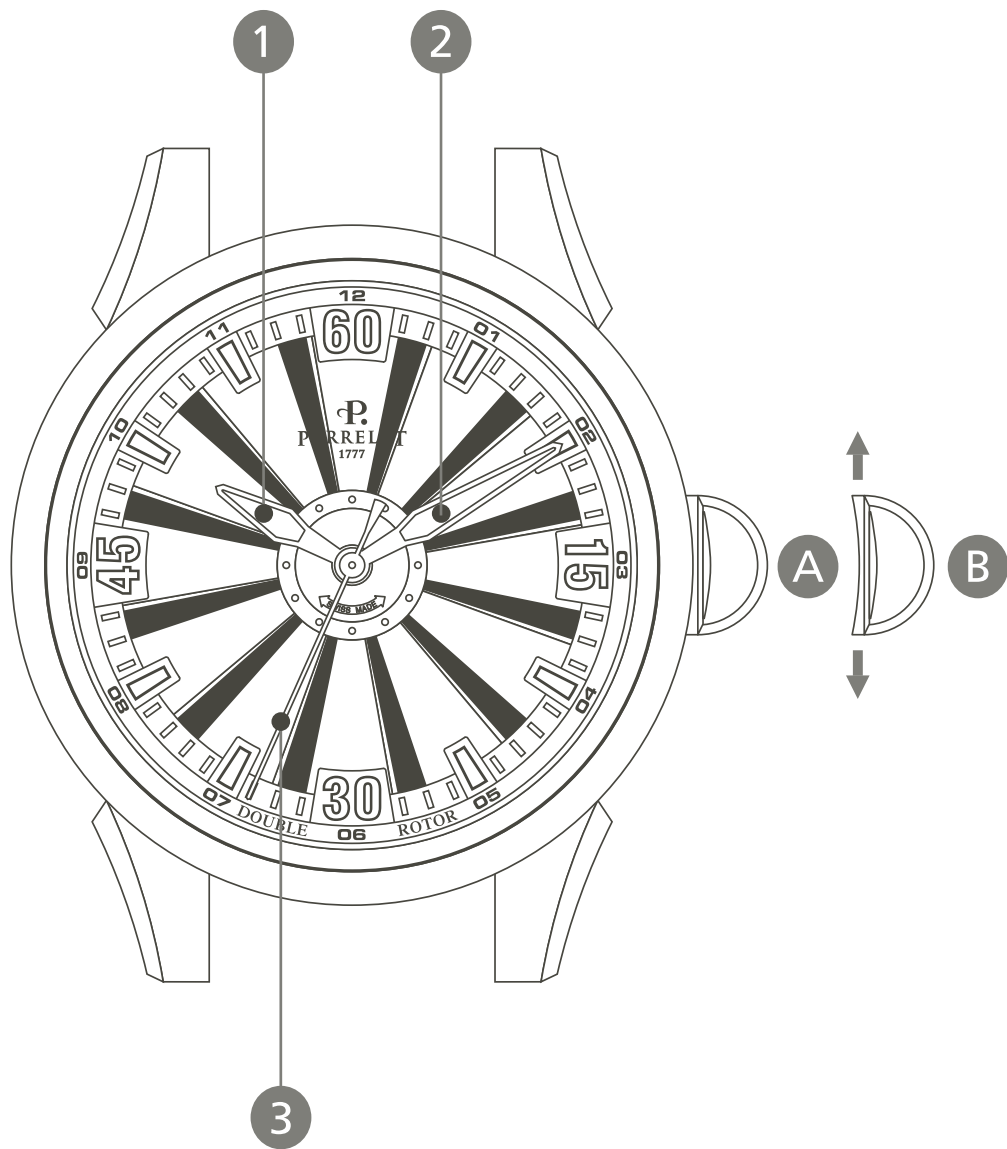
РУССКИЙ

日本語

中文

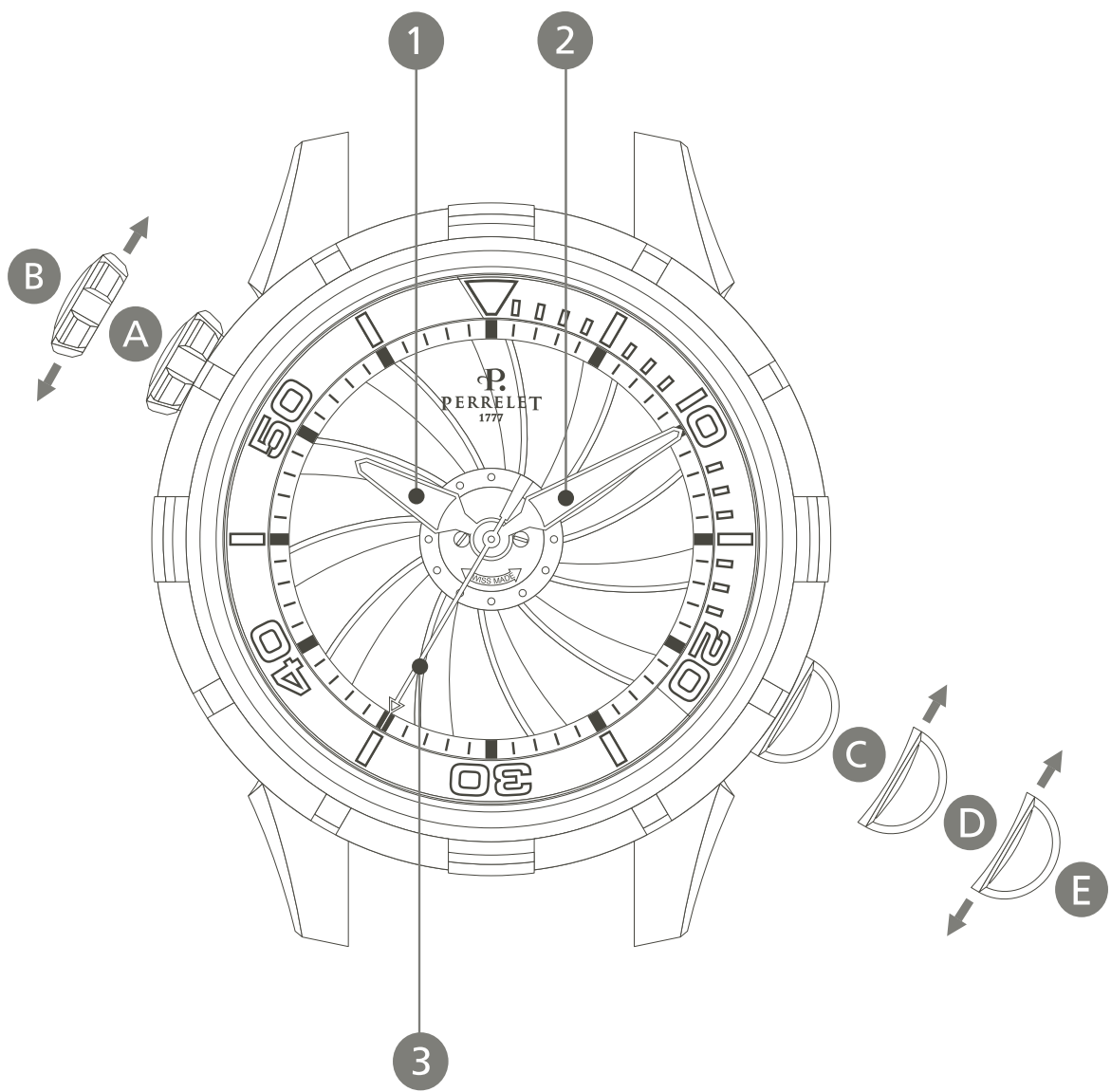
TÜRKÇE

عربي



CALIBRE P-331

TURBINE



CALIBRE P-331  
TURBINE DIVER

## LE LOCLE DU XVII<sup>E</sup> AU XVIII<sup>E</sup> SIÈCLE

Imaginez les hauts plateaux isolés du Pays de Neuchâtel, culminant à plus de 1000 mètres d'altitude. En ces temps-là, les seuls moyens de locomotion reliant ce haut pays au reste du monde sont les charrettes tirées par les chevaux ainsi que la marche à pied. Le climat y est austère, les hivers rigoureux.

Dans ce monde où l'on chassait l'ours, le loup et le sanglier, les conditions d'existence sont difficiles et les valeurs humaines prennent le relais: l'entraide, la générosité pour autrui sont les valeurs qui ont permis aux premiers habitants de développer leurs communautés.

A cette époque, la ville du Locle fait partie de la Principauté de Neuchâtel, possession des Rois de Prusse Frédéric 1<sup>er</sup>, puis Frédéric-Guillaume II.

## L'HORLOGERIE DU XVII<sup>E</sup> AU XVIII<sup>E</sup> SIÈCLE

Alors qu'au XVII<sup>e</sup> siècle l'horlogerie est principalement française, allemande et anglaise, celle-ci connaît une rapide éclosion en Suisse au début du XVIII<sup>e</sup> siècle. Sitôt après Genève, dans les années 1700, ce sont les Montagnes Neuchâteloises qui s'ouvrent à cette nouvelle activité.

Le forgeron Daniel Jean Richard (1665-1741) est reconnu comme le père fondateur de l'horlogerie suisse.

C'est lui qui a introduit ce métier dès 1705 à La Sagne, puis au Locle.

L'horlogerie vient de s'affirmer et s'implante définitivement dans la contrée. Elle permet aux Montagnards et paysans d'entrevoir de meilleures conditions de vie.

## HISTOIRE D'UN BRILLANT HORLOGER

L'expérience des métiers horlogers est vieille de 30 ans lorsqu'Abraham-Louis Perrelet vient au monde le 9 janvier 1729 au Locle.

Son père, Daniel Perrelet, est à la fois agriculteur et charpentier. Au cours des longs hivers des Montagnes Neuchâteloises, il fabrique des outils, dont certains, d'une extrême finesse, sont destinés aux horlogers. Abraham-Louis, comme tout enfant démuné de l'époque rend quelques services en aidant ses parents dans les travaux de la campagne et de l'atelier.

A l'âge de 20 ans, voyant que l'horlogerie prend de l'ampleur dans les Montagnes Neuchâteloises, il abandonne ces modestes travaux pour se lancer pleinement dans ce nouvel artisanat fascinant.

La première contrainte à laquelle il est confronté est celle du manque d'outils adéquats. Il s'attache donc à combler cette lacune en mettant au point un certain nombre d'outils, comme l'outil à planter ou l'outil à arrondir.

Il innove, développe et met au point une série de nouvelles combinaisons pour améliorer la marche des garde-temps. Il est ainsi le premier, au Locle, à fabriquer des montres avec échappement à cylindre, à duplex, à quantième et à équation.

Malgré son jeune âge, sa réputation est solidement ancrée et son avis d'expert très sollicité.

Il répond aux questions que lui posent ses collègues confrontés aux difficultés inhérentes aux complications horlogères. Il voit d'un rapide coup d'œil les défauts qui entravent les réalisations de ses confrères et les aide à améliorer leurs précieux garde-temps.

Il passe toute sa vie dans la demeure familiale, attaché à ses racines. Il s'éteint au Locle en 1826 après avoir travaillé pendant près de 80 années à développer son art, l'art horloger.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, L'INVENTEUR

Pendant plusieurs années, il consacre la plupart de son temps à mettre au point un système de remontage automatique fiable et robuste (vers 1760). Dans cette idée, il y a certes la notion utopique du mouvement perpétuel, mais surtout la notion pratique qui permet d'éviter le fastidieux remontage à clef des montres de poche. Vers 1770, Abraham-Louis Perrelet avait déjà mis au point et monté plusieurs mouvements équipés de masse de remontage dite « marteau », développant une première version du mouvement à remontage automatique appelé « mouvement à secousse ».

Quelques années plus tard – et après plusieurs problèmes de résistance dus aux chocs subis par le mouvement lorsque la masse « marteau » termine sa course – il met au point un système de masse oscillante, fixée sur l'axe central du mouvement et appelée communément aujourd'hui « le rotor ».

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, MAÎTRE HORLOGER

Pendant des années, il est un des maîtres horlogers des Montagnes Neuchâteloises. Très adroit et pouvant compter sur une sûreté de main extraordinaire, il reste actif jusqu'à la fin de sa vie. Le Musée International d'Horlogerie de La Chaux-de-Fonds (MIH) possède d'ailleurs ce qui est certainement l'une des dernières pièces d'Abraham-Louis Perrelet, réalisée lorsqu'il avait 96 ans...

Abraham-Louis Perrelet a beaucoup d'élèves, dont certains lui feront honneur. Parmi ceux-ci, on distinguera notamment Jacques-Frédéric Houriet, à qui l'on prête le titre de « père de la chronométrie suisse » et qui est, durant deux ans, son apprenti avant de partir travailler avec Julien Leroy à Paris. Il est également en relations étroites avec Abraham-Louis Breguet et Louis Berthoud. L'un de ses plus brillants élèves sera sans conteste son petit-fils, Louis-Frédéric Perrelet.

## LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET, HORLOGER À LA COUR DE FRANCE

Le flambeau du génie horloger s'est transmis d'Abraham-Louis à son petit fils, Louis-Frédéric Perrelet. Celui-ci est né près du Locle le 14 mai 1781.

Dès son plus jeune âge il manifeste une grande attirance pour la mécanique et les mathématiques. Devenu très habile ouvrier dans l'atelier de son grand-père, Louis-Frédéric quitte Le Locle pour Paris afin de parfaire son instruction. Abraham-

Louis Breguet, illustre horloger, l'engage dans ses ateliers et le forme à la fabrication de pièces compliquées.

Le début de sa carrière indépendante est marqué par l'invention d'une pendule astronomique qu'il avait conçue en 1815. Cette pendule fut présentée à l'Exposition de 1823 où elle obtint un grand succès.

Elle fut récompensée d'une médaille d'argent et devient propriété du roi Louis XVIII.

Dès lors il va de succès en succès et devient l'un des horlogers de trois Rois de France : Louis XVIII, Charles X et Louis-Philippe.

Parmi ses inventions, appliquées des horloges marines aux instruments de mesure, il fait breveter en 1827 un compteur chronomètre avec fonction rattrapante. Les pièces qu'il fabrique pour l'exposition de 1834 lui valent un honneur suprême : il est consacré Chevalier de la Légion d'Honneur, en récompense de son talent et de sa persévérance.

Louis-Frédéric s'engage également dans la formation des jeunes horlogers.

Il veut publier un traité d'horlogerie à l'intention des jeunes élèves mais sa santé ne lui permet malheureusement pas de mener ce projet à terme. Il s'éteint en janvier 1854.

Une grande partie des pièces de musées et de collections privées portant la signature des Perrelet sont de la main de Louis-Frédéric ; ces montres, uniques, sont les témoignages vivants du savoir-faire éblouissant de l'époque.



## INTERPRÉTATION DE NOTRE HÉRITAGE

Toutes les montres Perrelet sont équipées de mouvements à remontage automatique. C'est un principe auquel la marque ne déroge pas depuis plus de 200 ans.

Après avoir mis en avant ce système en créant le premier mouvement à double rotor en 1995 (Calibre Perrelet P-181) qui permet de voir un rotor côté cadran et donc de visualiser la fonction de remontage automatique, la collection Perrelet s'enrichit aujourd'hui d'un nouveau mouvement de base, l'Alternance 10. Entièrement manufacturé, décoré, réglé et assemblé à l'intérieur de nos sociétés sœurs, l'Alternance 10 devient naturellement notre référence horlogère et équipe désormais une grande partie de nos précieux garde-temps. Un soin tout particulier et exclusif est également apporté à la masse oscillante.

L'interprétation contemporaine de l'histoire Perrelet est pour nous une façon de rendre hommage à celui qui fut un des plus grands horlogers de son époque, Abraham-Louis Perrelet. Dès lors, chaque propriétaire de montre signée par Perrelet devient l'un des gardiens du temps et de l'histoire horlogère.

## GARANTIE INTERNATIONALE

Nous vous félicitons d'avoir acheté cette montre-bracelet Perrelet de qualité supérieure, car le nom Perrelet est synonyme de produits de haut de gamme, de matériaux sélectionnés, d'une finition et d'une précision extrêmes. Tous nos modèles sont fabriqués en Suisse par nos horlogers. Voilà pourquoi Perrelet vous accorde une garantie de 36 mois sur les vices du matériel et de fabrication, valable à partir de la date d'achat.

Pour profiter des prestations dues au titre de la garantie, vous avez impérativement besoin du coupon du bulletin de garantie internationale, pourvu de la date d'achat, du cachet et de la signature du revendeur. Vous le trouverez à la dernière page de cette brochure.

Dans tous les cas, faites appel à un revendeur spécialisé officiel Perrelet ou à un centre de service après-vente Perrelet.

Les cas suivants sont toutefois exclus de la garantie : les dommages causés par des accidents, une manipulation incorrecte, un manque de soin ou des interventions de tiers non autorisés ainsi que d'éventuels dommages consécutifs qui y sont dus. Ne font également pas partie de la garantie l'usure normale, le bris de verre de montre et le bracelet-montre en cuir. Toute autre prétention vis-à-vis de Perrelet SA telle que, la réduction du prix, les dommages-intérêts ou l'échange de la montre est exclue.

### **Bracelet en cuir**

Les bracelets en cuir de Perrelet sont fabriqués en cuir ultrafin de qualité supérieure. Si le bracelet est exposé à l'humidité et à l'eau, ceci peut entraîner une accélération de l'usure. Les montres avec un bracelet en cuir ne devraient pas être portées pendant le bain ou la douche.

### **Maintenance**

Pour assurer un fonctionnement et une étanchéité durables, il serait bon que vous fassiez contrôler votre montre à intervalles réguliers (1 fois par an est recommandé) par un revendeur officiel Perrelet ou par un centre de service après-vente Perrelet.

## TURBINE CALIBRE P-331

Votre montre est équipée du calibre exclusif Perrelet P-331 à remontage automatique, permettant d'observer deux rotors, l'un côté cadran, l'autre côté mouvement. La dissociation exceptionnelle des 2 rotors sur ce modèle offre un spectaculaire effet d'optique.

Respectant les codes esthétiques de ce modèle, la masse oscillante, révélant un «P.» taillé, témoigne un design particulier. Les ponts sont eux décorés «Côtes de Genève».

Le mouvement automatique permet à la montre de fonctionner grâce à la simple énergie produite par les mouvements de son porteur. La complexité du mécanisme P-331 vous offre une qualité de lisibilité optimale et une façon unique et ludique de lire l'heure.

Le remontage et la mise à l'heure s'effectuent en soulevant le loquet et en tirant la couronne parfaitement intégrée au boîtier.

Unique en son genre, la Turbine est un véritable modèle emblématique.

## DONNÉES TECHNIQUES DU MOUVEMENT

- Epaisseur du mouvement de base, masse oscillante comprise: 3.85 mm
- Diamètre d'encagement: 31.60 mm
- Diamètre total du mouvement: 31.60 mm
- Alternances/heure: 28'800 (4Hz)
- Empierrage: 25 rubis
- Autonomie de fonctionnement du mouvement en armage maximum: supérieure à 40 heures
- Remontage automatique avec masse oscillante montée sur roulement à billes
- Système antichoc sur le balancier: Incabloc
- Dispositif de réglage fin

## DESCRIPTION DE LA MONTRE

### Indications fournies par la montre

- Heures
- Minutes
- Secondes

### Indications selon schéma

- 1 Aiguille des heures
- 2 Aiguille des minutes
- 3 Aiguille des secondes

### Votre montre est équipée d'une couronne à 2 positions:

- A Couronne avec loquet en position de remontage manuel du mouvement (position au porter)
- B Couronne en position de mise à l'heure avec stop seconde

## FONCTIONS DE BASE

### **Mise à l'heure de la montre**

Soulever le loquet et tirer la couronne à fond en position B. La mise à l'heure peut alors s'effectuer sans risque en tournant la couronne vers l'avant ou vers l'arrière.

### **Remontage de la montre**

En cas d'arrêt de la montre, 20 tours de couronne (en position A) suffisent pour la mettre en marche. Ensuite, son remontage est assuré par les simples mouvements du poignet de l'utilisateur.

## TURBINE DIVER CALIBRE P-331

La collection Turbine Diver a été créée par les horlogers de Perrelet pour les plongeurs les plus exigeants.

Votre montre est équipée du calibre exclusif Perrelet P-331 à remontage automatique, permettant d'observer deux rotors, l'un côté cadran, l'autre côté mouvement. La dissociation exceptionnelle des deux rotors sur ce modèle offre un spectaculaire effet d'optique.

Les montres dites « de plongée » sont des montres-bracelets devant résister à une plongée en milieu aquatique d'une profondeur d'au moins 100 mètres (330 ft), disposer d'un système de contrôle du temps et répondre à tous les critères prévus par la norme NIHS 92-1 (ISO 6425): luminosité, résistance aux chocs et aux champs magnétiques et solidité du bracelet.

Votre montre respecte scrupuleusement ces critères pour supporter les contraintes extrêmes de plongée en eaux profondes jusqu'à 300m, auxquels les horlogers Perrelet ont ajouté une glace en saphir renforcée et deux couronnes vissées à 4h et à 10h, cette dernière permettant l'indexation du réhaut tournant. Les index du cadran et les aiguilles en matière luminescente ont été pensés afin d'optimiser la lisibilité sous l'eau. De plus, la Turbine Diver est dotée d'un sous-cadran superluminova.

Respectant les codes esthétiques de ce modèle, la masse oscillante, révélant un «P.» taillé, témoigne un design particulier. Les ponts sont eux décorés «Côtes de Genève».



Le mouvement automatique permet à la montre de fonctionner grâce à la simple énergie produite par les mouvements de son porteur. La complexité du mécanisme P-331 vous offre une qualité de lisibilité optimale et une façon unique et ludique de lire l'heure.

## DONNÉES TECHNIQUES DU MOUVEMENT

- Epaisseur du mouvement de base, masse oscillante comprise: 3.85 mm
- Diamètre d'encagement: 31.60 mm
- Diamètre total du mouvement: 31.60 mm
- Alternances/heure: 28'800 (4 Hz)
- Empierrage: 25 rubis
- Autonomie de fonctionnement du mouvement en armage maximum: supérieure à 40 heures
- Remontage automatique avec masse oscillante montée sur roulement à billes
- Système antichoc sur le balancier: Incabloc
- Dispositif de réglage fin

## DESCRIPTION DE LA MONTRE

### Indications fournies par la montre

- Heures
- Minutes
- Secondes

Son réhaut intérieur tournant mesure le temps d'immersion, et permet ainsi de calculer le temps de décompression.

### Indications selon schéma

- 1 Aiguille des heures
- 2 Aiguille des minutes
- 3 Aiguille des secondes

**Votre montre est équipée de deux couronnes vissées à 10 h et 4 h :**

#### **Couronne à 10 h :**

- A. Couronne en position vissée
- B. Couronne dévissée, permet de faire tourner le réhaut intérieur

#### **Couronne à 4 h :**

- C. Couronne en position vissée
- D. Couronne dévissée, position de remontage manuel du mouvement
- E. Couronne en position de mise à l'heure avec stop seconde

## FONCTIONS DE BASE

### Mise à l'heure de la montre

Dévisser la couronne située à 4 h, soulever le loquet de la couronne, et tourner dans le sens antihoraire. Tirer à fond la couronne en position E. La mise à l'heure de la montre peut alors s'effectuer sans risque en tournant la couronne dans le sens horaire ou antihoraire.

Repousser la couronne en position D.

Revisser la couronne, appuyer et tourner dans le sens horaire.

### Remontage de la montre

En cas d'arrêt de la montre, 20 tours de couronne située à 4 h (en position D) suffisent pour la mettre en marche. Ensuite, son remontage est assuré par les simples mouvements du poignet de l'utilisateur.

## LE LOCLE IN THE 17<sup>TH</sup> AND 18<sup>TH</sup> CENTURIES

Imagine the lofty, isolated plateau of the Neuchâtel countryside, reaching heights of up to 1000 metres. At this period, the only means of descent from this elevated land to the rest of the world was by foot or in horse-drawn carts. The climate is harsh, with severe winters.

Bear, wolf and boar are hunted here. The conditions in which people have to exist are difficult, and human values take over: mutual support, generosity to others, these values allowed the first inhabitants to build their communities.

At this time, the town of Le Locle formed part of the Principality of Neuchâtel, possession of the Kings of Prussia, Frederick I, then Frederick-William II.

## WATCH AND CLOCK-MAKING IN THE 17<sup>TH</sup> AND 18<sup>TH</sup> CENTURIES

During the 17th century, watch and clock-making was mainly a French, German and English trade, but at the beginning of the 18th century it flowered rapidly in Switzerland. As soon as this new activity was established in Geneva, during the 1700s, it also took root in the Neuchâtel mountains.

A blacksmith, Daniel Jean Richard (1665-1741) is acknowledged as the founding father of Swiss watchmaking.

It was he who introduced the trade first to La Sagne in 1705, then to Le Locle.

Watchmaking was now well-established and definitively recognised as a Swiss occupation. It provided the mountain dwellers and peasants to glimpse a better way of life.

## THE STORY OF A BRILLIANT WATCHMAKER

Watchmaking as a profession had been established in Le Locle for 30 years, when Abraham-Louis Perrelet was born there on 9 January 1729.

His father, Daniel Perrelet, was both a farmer and a carpenter. During the long winters in the Neuchâtel mountains, he made tools, some of which, for the watchmakers, were extremely fine. Like any deprived child of the period, Abraham-Louis made himself useful, helping his parents in the fields and in the workshop.

At the age of 20, seeing that watchmaking was increasing in scale in the Neuchâtel mountains, he gave up his humble work to commit himself fully to this fascinating new craft.

The first problem he encountered was the lack of proper tools. He set himself to overcome this deficiency by designing and producing a number of tools himself, such as the planer or the rounding tool.

He invented, developed and refined a series of new combinations to improve the performance of timepieces.

He was, for example, the first person in Le Locle, to make watches with cylinder and duplex escapements, date and equation. Despite his youth, he built himself a solid reputation, and he was widely consulted as an expert.

He could answer questions put to him by his colleagues when they were faced with the difficulties involved in watch complications. He could see at a glance the faults that prevented his fellow-watchmakers from achieving their aims, and help them to improve their precious time-keepers.

He spent his whole life firmly rooted to his family home. He died in Le Locle in 1826 after working for almost 80 years to perfect his art, the art of the watchmaker.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET THE INVENTOR

For many years, he devoted most of his time to developing a reliable and strong automatic winding mechanism (around 1760). He certainly cherished utopian ideas of perpetual motion in this, but above all, he had the very practical aim of eliminating the tedious task of rewinding pocket watches with a key. Around 1770 Abraham-Louis Perrelet had already developed and fitted several movements, with a so-called "hammer" oscillating weight, using an initial version of the automatic winding movement called the "jerking movement".

A few years later – and after many resistance-related problems associated with the shocks suffered by the movement when the "hammer" weight reaches the end of its travel – he finally developed an oscillating weight system, fixed onto the central shaft of the movement, and now usually known as the "rotor".

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET THE MASTER-WATCHMAKER

For many years, he was one of the master watchmakers in the Neuchâtel mountains. He remained active until the very end of his life, very skilful, with extraordinary sureness of touch. The International Watchmaking Museum in La Chaux-de-Fonds (MIH) has on display what is certainly one of Abraham-Louis Perrelet's last pieces, made when he was 96 years old. Abraham-Louis Perrelet had many pupils, some of which were a credit to him. These include in particular Jacques-Frédéric Houriet, granted the title of "father of Swiss chronometry" who was for two years his apprentice before leaving to work with Julien Leroy in Paris. He also worked closely with Abraham-Louis Breguet and Louis Berthoud. One of his most outstanding pupils was undoubtedly his grandson, Louis-Frédéric Perrelet.

## LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET, WATCHMAKER TO THE KING OF FRANCE

Abraham-Louis handed on the torch of the spirit of watchmaking to his grandson, Louis-Frédéric Perrelet, born near Le Locle on 14 May 1781. From his earliest years he showed a great interest in mechanics and mathematics. Having learned his skills thoroughly as a craftsman in his grandfather's workshop, Louis-Frédéric left Le Locle for Paris to complete his studies. Abraham-Louis Breguet, the famous watchmaker, took him on in his own workshops, and trained him in manufacturing complicated timepieces.

The start of his independent working life was marked by his invention of an astronomical pendulum, which he conceived in 1815. This pendulum was shown to great acclaim at the 1823 Exhibition.

It won a silver medal, and was presented to King Louis XVIII.

He went from one success to another after this, and became watchmaker to three kings of France: Louis XVIII, Charles X and Louis-Philippe.

Among his inventions, in the areas of marine watches with measuring instruments, he patented a split second precision stop watch, in 1827. The timepieces he made for the 1834 exhibition won him a supreme honour: he was made a Chevalier of the Légion d'Honneur, as a reward for his talent and perseverance in his profession.

Louis-Frédéric was also involved in training young watchmakers.

He intended to publish a treatise on horology, for young students, but unfortunately his health prevented him from completing this project. He died in January 1854.

Many items in museums and private collections bearing the Perrelet signature are from the hand of Louis-Frédéric; these unique watches are living examples of the dazzling skills and knowledge of this period.



## INTERPRETING THE LEGACY

All Perrelet watches are fitted with self-winding movements. It is a principle we have faithfully respected for more than 200 years.

After having highlighted this system by creating the first double rotor movement in 1995, (Calibre Perrelet P-181) which makes it possible to see a rotor on the dial side and to visualise the automatic winding function, the Perrelet collection is now enhanced by the addition of a new basic movement, the Alternance 10. Entirely manufactured, decorated, regulated and assembled within our sister companies, the Alternance 10 has naturally become our reference movement and now equips a large number of our valuable watches. Uniquely, special care has been given to the oscillating weight.

The contemporary interpretation of the Perrelet story is our way of honouring one of the greatest watchmakers of his era, Abraham-Louis Perrelet. It means that every owner of a Perrelet watch becomes one of the guardians of time and of watchmaking history.

## INTERNATIONAL WARRANTY

Congratulations on the purchase of this outstanding Perrelet wrist-watch. The name Perrelet stands for excellence in materials, workmanship and precision. Each and every watch has been produced by our watchmakers at our own factories in Switzerland. Therefore, Perrelet extends a warranty of 36 months against material and mechanical failure, starting from the date of purchase.

In the event of such a failure, please contact your official Perrelet dealer or your Perrelet Service Center.

Please also note that the warranty is only valid if the coupon printed on the last page of this brochure shows the date of purchase, as well as the dealer's stamp and signature.

Damage due to accident, inappropriate or incautious handling, intervention by non-authorized third parties, as well as any subsequent damage arising from such causes, is excluded from this warranty. Normal wear and tear, as well as damage to the sapphire crystal, and the leather strap, are also excluded from this warranty. Any further claims against Perrelet LTD, such as withdrawal from the purchase contract, refund of the purchase price, compensation for or replacement of the watch are excluded.

### **Leather strap**

The Perrelet leather straps are made from finest, highest-quality leather. Exposure to damp and water can lead to accelerated wear and possible damage. If your watch has a leather strap, remove it before you shower or bathe.

### **Maintenance**

To ensure that your watch stays in perfect condition and remains water resistant, you should have it checked regularly (our recommendation: every 12 months), either by your official Perrelet dealer or your Perrelet Service Center.

## TURBINE CALIBRE P-331

Your watch is fitted with an exclusive automatic Perrelet P-331 calibre, which features two visible rotors: one on the dial, the other beneath it on the movement. The exceptional dissociation of the two rotors reinforces the spectacular optical effect.

In line with this model's aesthetic features, the oscillating weight is engraved with a "P" and has a special design. The bridges are decorated with "Côtes de Genève" guilloché work.

The automatic movement allows the watch to wind up by simply using the energy produced by the wearer's own movement. The complex mechanism of the P-331 calibre combines optimum readability with a unique and funny way to read the time.

To wind and adjust the watch, simply lift the safety latch and pull out the crown, which is perfectly integrated into the case.

Unique in its category, the Turbine is a genuinely iconic model.

## TECHNICAL DATA CONCERNING THE MOVEMENT

- Thickness of basic movement, oscillating weight included : 3,85 mm
- Fitting diameter : 31,60 mm
- Total diameter of movement : 31,60 mm
- Vibrations/hour : 28'800 (4 Hz)
- Jewelling : 25 rubies
- Autonomy of the movement, fully wound : more than 40 hours
- Automatic winding by an oscillating weight mounted on a ball bearing
- "Incabloc" shock-resistance system for the balance wheel
- Accurate time setting system

## DESCRIPTION OF THE WATCH

### Information provided by the watch

- Hours
- Minutes
- Seconds

### Information shown on the diagram

- 1 Hour hand
- 2 Minute hand
- 3 Second hand

### Your watch has a 2-position crown :

- A Crown with safety latch in the manual winding position (position when wearing the watch)
- B Crown in the position for setting the time, with seconds stop

## BASIC FUNCTIONS

### **Setting the time on the watch**

Lift the safety latch and pull crown all the way to position B. The time can now be set by turning the crown either way.

### **Winding the watch**

If the watch has stopped, approximately 20 turns of the crown (in position A) will be enough to restart it. The watch will then be wound simply by the wearer's natural wrist movements.

## TURBINE DIVER CALIBRE P-331

The Turbine Diver collection has been created by Perrelet watchmakers to satisfy the most demanding divers.

Your watch is fitted with the exclusive Perrelet automatic Calibre P-331, in which two rotors are visible: one on the dial side, the other on the movement side. The unusual independent movement of these two oscillating weights creates a spectacular optical effect.

“Diving” watches are wristwatches that are water-resistant to at least 100 meters (330 ft). They must incorporate a system to check elapsed time and meet all the criteria of NIHS 92-1 (ISO 6425) concerning luminosity, resistance to shocks and magnetic fields, and the robustness of the strap.

Your watch fully satisfies all these criteria for withstanding the extreme rigors of deep-water diving to 300 meters. Perrelet has added a reinforced sapphire crystal and two screw-down crowns, one at 4 o’clock and the other at 10 o’clock, the latter being used for calibrating the rotating flange. The luminescent dial markers and hands have been specially developed to maximize readability under water. Additionally, the Turbine Diver has a Super-LumiNova sub-dial.

In line with this model’s aesthetic features, the oscillating weight is engraved with “P” and has a special design. The bridges are decorated “Côtes de Genève” guilloché work.



The automatic movement enables the watch to run simply on the energy produced by the motion of the wearer's wrist. The complexity of the P-331 mechanism offers you optimal legibility as well as a unique and enjoyable way to read time.

## TECHNICAL DATA CONCERNING THE MOVEMENT

- Thickness of basic movement, oscillating weight included: 3,85 mm
- Fitting diameter: 31,60 mm
- Total diameter of movement: 31,60 mm
- Vibrations/hour: 28'800 (4 Hz)
- Jewelling: 25 rubies
- Autonomy of the movement, fully wound: more than 40 hours
- Automatic winding by an oscillating weight mounted on a ball bearing
- "Incabloc" shock-resistance system for the balance wheel
- Accurate time setting system

## DESCRIPTION OF THE WATCH

### Information provided by the watch

- Hours
- Minutes
- Seconds

Its rotating interior flange indicates the elapsed dive time, enabling the diver to calculate the decompression time.

### Information shown on the diagram

- 1 Hour hand
- 2 Minute hand
- 3 Second hand

Your watch is fitted with two screw-down crowns at 10 o'clock and 4 o'clock:

#### Crown at 10 o'clock:

- A. Crown in screwed-down position
- B. Crown unscrewed for turning the interior flange

#### Crown at 4 o'clock:

- C. Crown in screwed-down position
- D. Crown unscrewed for manually winding the movement
- E. Crown in position for time-setting with seconds hand stopped

## BASIC FUNCTIONS

### Setting the time on the watch

Unscrew the crown at 4 o'clock, lift the catch and turn the crown counter-clockwise. Pull the crown out to position E. You can then set the time safely by turning the crown either clockwise or counter-clockwise.

Push the crown back into position D.

Screw down the crown, press and turn it clockwise.

### Winding the watch

If the watch has stopped, 20 turns of the crown at 4 o'clock (in position D) will restart it. The watch will then be wound simply by the wearer's natural wrist movements.

## LE LOCLE IM 17. UND 18. JAHRHUNDERT

Stellen Sie sich die einsamen, oft über 1000 Meter hoch gelegenen Ebenen des Neuenburger Juras vor. Damals war man nur zu Fuss oder mit dem Pferdewagen mit der Aussenwelt verbunden. Das Klima war rau, die Winter streng.

In dieser Welt, in der man noch Bären, Wölfe und Wildschweine jagte, war das Leben hart. Zwischenmenschlichen Beziehungen kam deshalb eine besondere Bedeutung zu: Nachbarschaftshilfe und Grosszügigkeit gegenüber anderen waren die Fundamente für die Gemeinschaften der ersten Bewohner dieser Region.

Le Locle gehörte damals noch zum Fürstentum Neuchâtel, das sich im Besitz der preussischen Könige befand – zunächst Friedrich I, später Friedrich Wilhelm II.

## DIE UHRMACHERKUNST IM 17. UND 18. JAHRHUNDERT

War die Uhrmacherkunst im 17. Jahrhundert noch fest in französischer, deutscher und englischer Hand, machte sie zu Beginn des 18. Jahrhunderts in der Schweiz eine rasante Entwicklung durch. Kurze Zeit nach Genf wandte sich um 1700 die Region des Neuenburger Juras verstärkt diesem neuen Handwerk zu.

Der Schmied Daniel Jean Richard (1665-1741) gilt als Begründer der Schweizer Uhrmacherkunst. Er führte diesen neuen Beruf ab 1705 in La Sagne und dann auch in Le Locle ein.

Die Uhrenherstellung wurde in dieser Region schnell heimisch

und fasste schon bald endgültig Fuss. Sie weckte in den Bergbewohnern und den Bauern die Hoffnung auf ein besseres Leben.

## DIE GESCHICHTE EINES GENIALEN UHRMACHERS

Die Kunst der Uhrenherstellung war gerade einmal 30 Jahre alt, als Abraham-Louis Perrelet am 9. Januar 1729 in Le Locle das Licht der Welt erblickte. Sein Vater, Daniel Perrelet, war Bauer und Zimmermann. Während der langen Winter im Neuenburger Jura stellte er Werkzeuge her, von denen einige besonders fein gearbeitete für die Uhrmacher bestimmt waren. Abraham-Louis tat dasselbe wie alle mittellosen Kinder seiner Zeit: Er wurde mit kleinen Aufgaben betraut und half seinen Eltern bei der Arbeit auf dem Feld und in der Werkstatt.

Der Heranwachsende merkte rasch, dass die Uhrenherstellung im Neuenburger Jura immer mehr an Bedeutung gewann. Darum gab er im Alter von 20 Jahren seine bisherigen, anspruchslosen Tätigkeiten auf, um sich ganz auf dieses neue, faszinierende Handwerk konzentrieren zu können.

Die erste Hürde, die es zu überwinden galt, war der Mangel an geeignetem Werkzeug. Er setzte alles daran, diese Lücke zu schliessen und entwickelte neue Werkzeuge, z.B. den Plantierer oder den Abrunder. Er erfand, konzipierte und verfeinerte eine Reihe neuer Funktionen, die den Gang der Zeitmesser massiv verbesserten.

So war er der erste in Le Locle, der Uhren mit Zylinder- und Duplexhemmung sowie mit Kalender und Zeitgleichung fertigte. Trotz seines jugendlichen Alters hatte er einen hervorragenden Ruf und wurde oft um Rat gefragt.

Er wusste stets eine Antwort auf die Fragen seiner Kollegen, die mit den Tücken spezieller Uhren-Komplikationen zu kämpfen hatten. Er erkannte mit einem Blick die Fehler in den Uhren seiner Kollegen und half ihnen, ihre kostbaren Zeitmesser weiter zu verbessern.

Perrelet verbrachte sein ganzes Leben im Kreise seiner Familie und blieb stets seinen Wurzeln treu. Er starb 1826 in Le Locle, nachdem er sich fast 80 Jahre lang der Uhrmacherkunst gewidmet hatte.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, DER ERFINDER

Während mehrerer Jahre (um 1760) widmete Abraham-Louis Perrelet einen Grossteil seiner Zeit der Entwicklung eines zuverlässigen und robusten Automatikaufzugs. Natürlich hatte er dabei die utopische Vorstellung eines Perpetuum mobile im Hinterkopf, konzentrierte sich aber vor allem auf den praktischen Aspekt: Ihm ging es in erster Linie darum, den mühsamen Handaufzug der Taschenuhren mittels eines Schlüssels zu ersetzen. Um 1770 hatte Abraham-Louis Perrelet schon mehrere Uhrwerke mit sogenannter «Hammer»-Aufzugsmasse entwickelt und zusammengebaut. Gleichzeitig arbeitete er an einer ersten Version des Uhrwerks mit Automatikaufzug, das damals noch als «Schüttel»-Uhrwerk bezeichnet wurde.

Ein paar Jahre später hatte er einige grundsätzliche Probleme gelöst, die mit dem Widerstand bzw. mit den Schlägen zusammenhingen, die das Uhrwerk abbekam, wenn die «Hammer»-Masse ihren Lauf beendete. Damit war der Weg frei für die Entwicklung einer an der Mittelachse des Uhrwerks befestigten Schwungmasse - heute gemeinhin bekannt als «Rotor».

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, DER UHRMACHERMEISTER

Jahrelang war Abraham-Louis Perrelet einer der bekanntesten Uhrmachermeister im Neuenburger Jura. Dank seiner enormen Geschicklichkeit und extrem ruhigen Hand konnte er seine Tätigkeit sogar bis zu seinem Tod ausüben. Eines der gewiss letzten Stücke, die Abraham-Louis Perrelet im Alter von 96 Jahren angefertigt hat, ist übrigens heute im Internationalen Uhrenmuseum (MIH) in La Chaux-de-Fonds zu sehen.

Abraham-Louis Perrelet hatte viele Schüler. Auf einige unter ihnen konnte er ganz besonders stolz sein, beispielsweise auf Jacques-Frédéric Houriet, den man als «Vater der Schweizer Chronometrie» bezeichnet und der zwei Jahre bei ihm in die Lehre ging, bevor er mit Julien Leroy in Paris zusammenarbeitete. Auch zu Abraham-Louis Breguet und Louis Berthoud pflegte er engen Kontakt. Einer seiner begabtesten Schüler war jedoch zweifellos sein Enkel, Louis-Frédéric Perrelet.

## LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET, UHRMACHER AM FRANZÖSISCHEN HOF

Abraham-Louis vererbte sein Uhrmacher-Talent ganz offensichtlich seinem Enkel Louis-Frédéric Perrelet, der am 14. Mai 1781 bei Le Locle geboren wurde. Schon von frühster Kindheit an hatte er grosses Interesse an der Mechanik und der Mathematik. Nachdem er zu einem geschickten Mitarbeiter in der Werkstatt seines Grossvaters herangewachsen war, ging Louis-Frédéric nach Paris, um dort seine Ausbildung zu beeen-

den. Der berühmte Uhrmacher Abraham-Louis Breguet beschäftigte ihn in seinem Atelier. Bei ihm lernte Louis-Frédéric die Anfertigung komplizierter Uhren.

Mit der Erfindung einer astronomischen Pendeluhr im Jahre 1815 gelang ihm der Schritt in die Selbstständigkeit. Dieser Uhr war auf der Ausstellung von 1823 grosser Erfolg beschieden. Sie wurde mit einer Silbermedaille ausgezeichnet und ging in den Besitz des französischen Königs Louis XVIII über.

Damit begann sein eigentlicher Erfolg: Er wurde Hofuhrmacher von insgesamt drei französischen Königen – Louis XVIII, Charles X und Louis-Philippe.

Seine Erfindungen fanden sowohl in Seefahreruhren als auch in Messinstrumenten Verwendung. Im Jahr 1827 liess er den ersten Schleppzeigerchronographen patentieren. Die Uhren, die er für die Ausstellung von 1834 anfertigte, gereichten ihm zu höchster Ehre: In Würdigung seines Talents und seiner Verdienste wurde er zum Ritter der Ehrenlegion geschlagen.

Louis-Frédéric setzte sich auch für die Ausbildung junger Uhrmacher ein.

Er plante die Veröffentlichung einer Abhandlung zur Uhrmacher-kunst für seine jungen Schüler, konnte das Projekt jedoch aufgrund seiner angeschlagenen Gesundheit nicht zu Ende führen. Er starb im Januar 1854.

Ein Grossteil der Museumsstücke und Uhren aus privaten Sammlungen, die die Handschrift Perrelets tragen, stammt von Louis-Frédéric. Diese einzigartigen Kunstwerke sind auch heute noch eindrucksvolle Zeugen des umfassenden Wissens der damaligen Zeit.



## INTERPRETATION UNSERES ERBES

Alle Perrelet-Uhren besitzen ein Uhrwerk mit automatischem Aufzug. Von diesem Prinzip weicht die Marke seit mehr als 200 Jahren nicht ab.

Das System wurde bereits bei der Kreation des ersten Uhrwerks mit Doppelrotor 1995 in den Vordergrund gestellt (Kaliber Perrelet P-181), bei dem der Betrachter freien Blick auf einen über dem Zifferblatt kreisenden Rotor hat und die Funktion des automatischen Aufzugs damit plastisch dargestellt wird. Heute wird nun die Perrelet-Kollektion um ein neues Basis-Uhrwerk bereichert, das Alternance 10. Dieses neue Uhrwerk, das komplett in unseren Schwester-Unternehmen angefertigt, verziert, reguliert und zusammengesetzt wird, setzt naturgemäß für uns neue Maßstäbe in der Kunst der Uhren-Herstellung und gehört von nun an zur Ausstattung sehr vieler unserer kostbaren Zeitmesser. Auch auf die Schwungmasse wird ganz besondere und exklusive Sorgfalt verwendet.

Die moderne Interpretation der Geschichte von Perrelet ist eine Möglichkeit für uns, einem der größten Uhrmachermeister seiner Zeit die gebührende Ehre zu erweisen: Abraham-Louis Perrelet. Infolgedessen wird jeder Besitzer einer von Perrelet gefertigten Uhr zu einem Wächter der Zeit und der Geschichte der Uhrmacherkunst.

## INTERNATIONALE GARANTIE

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen Perrelet-Armbanduhr, denn der Name Perrelet bürgt für Spitzenprodukte in Bezug auf Qualität der Materialien, Verarbeitung und Präzision. Sämtliche Modelle werden von unseren Uhrmachern in der eigenen Fabrikation in der Schweiz hergestellt. Perrelet gewährt Ihnen deshalb eine Garantie von 36 Monaten auf Material- und Fabrikationsfehler, gültig ab Kaufdatum. Für die Inanspruchnahme von Garantieleistungen ist der Abschnitt des internationalen Garantiescheines – versehen mit Kaufdatum, Händler-Stempel und Unterschrift – zwingend erforderlich. Dieser befindet sich auf der letzten Seite dieser Broschüre.

Wenden Sie sich in jedem Fall an einen offiziellen Perrelet-Fachhändler oder an ein Perrelet-Service-Center.

Folgende Fälle sind jedoch von der Garantie ausgeschlossen: Schäden, die durch Unfälle, unsachgemässe Handhabung, mangelnde Sorgfalt oder Eingriffe durch nicht autorisierte Dritte verursacht wurden sowie allfällige dadurch entstehende Folgeschäden. Ebenfalls nicht der Garantie unterliegend sind normale Abnutzung, Uhrenglasbruch und das Lederband.

Weitere Ansprüche gegenüber Perrelet AG wie Wandelung, Minderung, Schadenersatz oder Umtausch der Uhr sind ausgeschlossen.

## Lederband

Die Lederbänder von Perrelet werden aus feinstem, hochwertigem Leder hergestellt. Wird das Lederband der Feuchtigkeit und Nässe ausgesetzt, so kann dies zu einer erhöhten Abnützung und eventuellen Bruchstellen führen. Uhren mit Lederband sollten zum Baden und Duschen nicht getragen werden.

## Wartung

Um ein einwandfreies Funktionieren und die angegebene Wasserdichtigkeit zu gewährleisten, sollten Sie Ihre Uhr in regelmässigen Abständen (empfohlen: 1 mal jährlich) von einem offiziellen Perrelet-Fachhändler oder einem Perrelet-Service-Center überprüfen lassen.

# TURBINE

## KALIBER P-331

Ihre Uhr verfügt über ein exklusives Kaliber des Typs Perrelet P-331 sowie über einen Automatikaufzug. Beide Rotoren sind von aussen sichtbar, der eine auf der Seite des Zifferblatts, der andere auf der Seite des Werks. Die aussergewöhnliche Trennung der beiden Rotoren prägt die spektakuläre Optik dieses Modells.

Im typischen Stil des Modells zeugt die Schwungmasse mit ausgenommenem «P.» von besonderem Design. Die Brücken der Uhr sind mit klassischen Genfer Streifen dekoriert.

Beim Automatikuhrwerk wird die Uhr durch die Armbewegungen des Trägers aufgezogen. Der komplexe Mechanismus des Kalibers P-331 verbindet optimale Lesbarkeit mit einer einmalig verspielten Art der Zeitanzeige.

Zum Aufziehen und Einstellen der Uhr einfach den Sicherungshebel anheben und die perfekt in das Gehäuse integrierte Krone herausziehen.

Die einzigartige Turbine ist ein wahrhaft unverkennbares Modell der Marke.

## TECHNISCHE DATEN DES UHRWERKS

- Höhe des Basiswerks, einschliesslich Schwungmasse :  
3,85 mm
- Einschalungsdurchmesser : 31,60 mm
- Gesamtdurchmesser des Uhrwerks : 31,60 mm
- Halbschwingungen/Stunde : 28'800 (4 Hz)
- Steine : 25 Rubine
- Maximale Gangreserve : mehr als 40 Stunden
- Automatikaufzug mit auf Kugellager montierter  
Schwungmasse
- Stossicherung der Unruh : Incabloc
- Feineinstellungsvorrichtung

# UHRENBESCHREIBUNG

## **Anzeigen der Uhr**

- Stunden
- Minuten
- Sekunden

## **Anzeigen gemäss Abbildung**

- 1 Stundenzeiger
- 2 Minutenzeiger
- 3 Sekundenzeiger

## **Die Krone Ihrer Uhr hat 2 Einstellungsmöglichkeiten:**

- A Krone mit Sicherungshebel in Position für den Handaufzug des Uhrwerks (Stellung beim Tragen der Uhr)
- B Krone in Position für die Zeiteinstellung mit Sekundenstopp

# GRUNDFUNKTIONEN

## **Einstellung der Uhrzeit**

Heben Sie den Sicherungshebel an und ziehen Sie die Krone bis zur Position B heraus. Nun kann die Uhrzeit durch Drehen der Krone in beide Richtungen problemlos eingestellt werden.

## **Aufziehen der Uhr**

Sollte die Uhr stehen bleiben, genügt es, etwa zwanzig Kronen-Umdrehungen in Position A durchzuführen, um diese wieder in Gang zu bringen. Anschließend wird die Uhr durch einfache Handgelenks-Bewegungen ihres Trägers aufgezogen.

## TURBINE DIVER KALIBER P-331

Die Perrelet-Uhrmacher konzipierten die Kollektion Turbine Diver für anspruchsvollste Taucher.

Ausgestattet ist die Uhr mit dem exklusiven Perrelet-Uhrwerk P-331 mit Automatikaufzug, das zwei Rotoren aufweist, davon einer auf der Zifferblattseite und einer auf der Werkseite. Die außergewöhnliche Trennung der beiden Rotoren verleiht diesem Modell eine spektakuläre Optik.

Die Bezeichnung Taucheruhr ist Armbanduhren vorbehalten, die dem Wasserdruck beim Tauchen bis in eine Tiefe von mindestens 100 Metern standhalten, über ein System zur Zeitkontrolle verfügen und allen Kriterien der Norm NIHS 92-1 (ISO 6425) entsprechen: Leuchtbeschichtung, Stoßfestigkeit, Beständigkeit gegen magnetische Felder und Stabilität des Armbands.

Die Uhr erfüllt diese Ansprüche in allen Punkten und hält so dem Tauchen in Tiefen bis zu 300 Metern stand. Darüber hinaus verfügt sie über ein verstärktes Saphirglas, zwei verschraubte Kronen bei 4 und 10 Uhr, wobei letztere den drehbaren Zifferblattring einstellt. Die Indexe und Zeiger wurden mit einer Leuchtbeschichtung versehen, um die Ablesbarkeit unter Wasser zu verbessern. Außerdem besitzt die Turbine Diver ein Zusatzzifferblatt mit Superluminova.

Im typischen Stil des Modells zeugt die Schwungmasse mit ausgenommenem «P.» von besonderem Design. Die Brücken der Uhr sind mit klassischen Genfer Streifen dekoriert.



Dank des Automatikwerks wird die Uhr allein durch die Bewegungen ihres Trägers angetrieben. Der komplexe Mechanismus des P-331 bietet optimale Ablesbarkeit und eine spielerische Anzeige der Uhrzeit.

## TECHNISCHE DATEN DES UHRWERKS

- Höhe des Basiswerks, einschliesslich Schwungmasse : 3,85 mm
- Einschalungsdurchmesser : 31,60 mm
- Gesamtdurchmesser des Uhrwerks : 31,60 mm
- Halbschwingungen/Stunde : 28'800 (4 Hz)
- Steine : 25 Rubine
- Maximale Gangreserve : mehr als 40 Stunden
- Automatikaufzug mit auf Kugellager montierter Schwungmasse
- Stossicherung der Unruh : Incabloc
- Feineinstellungsvorrichtung

# UHRENBSCHREIBUNG

## Anzeigen der Uhr

- Stunden
- Minuten
- Sekunden

Der innen liegende, drehbare Zifferblattring misst die Tauchzeit und ermöglicht so die Ermittlung der Dekompressionszeiten.

## Anzeigen gemäss Abbildung

- 1 Stundenzeiger
- 2 Minutenzeiger
- 3 Sekundenzeiger

**Die Uhr verfügt über zwei verschraubte Kronen bei 10 und 4 Uhr:**

### **Krone bei 10 Uhr:**

- A. Krone verschraubt
- B. Krone gelöst, zur Einstellung des inneren Zifferblattrings

### **Krone bei 4 Uhr:**

- C. Krone verschraubt
- D. Krone gelöst, Position für den Handaufzug
- E. Krone herausgezogen, Position für die Zeiteinstellung mit Sekundenstopp

# GRUNDFUNKTIONEN

## **Einstellung der Uhrzeit**

Die Krone bei 4 Uhr lösen, die Klinke anheben und die Krone gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Krone vollständig in Position E herausziehen. Nun kann die Zeiteinstellung durch Drehen der Krone im oder gegen den Uhrzeigersinn erfolgen.

Krone in Position D zurückdrücken.

Krone wieder verschrauben, andrücken und im Uhrzeigersinn drehen.

## **Aufziehen der Uhr**

Sollte die Uhr stehengeblieben sein, kann sie mit 20 Umdrehungen der Krone bei 4 Uhr (in Position D) wieder in Gang gesetzt werden. Danach zieht sich die Uhr wieder automatisch durch die Bewegungen des Trägers auf.

## LE LOCLE DAL XVII AL XVIII SECOLO

Immaginate gli altipiani isolati della regione di Neuchâtel, che raggiungono oltre 1.000 metri di altezza. All'epoca, gli unici mezzi di trasporto che consentivano di collegare questi luoghi al resto del mondo erano i carretti trainati dai cavalli e le camminate a piedi. Il clima era austero e gli inverni erano particolarmente rigidi.

In quel mondo dove si cacciavano gli orsi, i lupi e i cinghiali, le condizioni di vita non erano certo facili e i valori umani ebbero modo di rafforzarsi: l'aiuto reciproco e la generosità nei confronti degli altri consentirono a questi primi abitanti di sviluppare le loro comunità.

All'epoca, la città di Le Locle faceva parte del Principato di Neuchâtel, uno dei possedimenti del re di Prussia Federico I e poi di Federico Guglielmo II.

## L'OROLOGERIA DAL XVII AL XVIII SECOLO

Se fino al XVII secolo, l'orologeria era stata principalmente competenza della Francia, della Germania e dell'Inghilterra, all'inizio del XVIII secolo essa sbocciò rapidamente in Svizzera. Dopo aver conquistato Ginevra, verso il 1700, questa nuova attività si estese anche alla regione delle Montagne di Neuchâtel.

Il fabbro Daniel Jean Richard (1665-1741) è noto come il padre fondatore dell'orologeria svizzera: fu lui ad introdurre questo mestiere a La Sagne nel 1705 e in seguito a Le Locle.

Col tempo, l'orologeria si consolidò e si radicò definitivamente in questa regione, permettendo ai montanari e ai contadini di intravedere condizioni di vita migliori.

## STORIA DI UN BRILLANTE OROLOGIAIO

Il mestiere di orologiaio compiva ormai 30 anni quando il 9 gennaio 1729, a Le Locle, nacque Abraham-Louis Perrelet.

Suo padre, Daniel Perrelet, era allo stesso tempo agricoltore e carpentiere. Durante i lunghi inverni nelle montagne di Neuchâtel, fabbricava utensili, alcuni dei quali, di una raffinatezza particolare, erano destinati agli orologiai. Come tutti i bambini poveri dell'epoca, di tanto in tanto Abraham-Louis faceva qualche lavoretto per i genitori, come aiutarli in campagna o nella bottega.

A 20 anni, vedendo che l'orologeria stava diffondendosi sempre di più nelle zone montuose della regione, egli abbandonò i suoi modesti lavoretti per lanciarsi a tempo pieno in quella nuova e affascinante attività artigianale.

Il primo ostacolo da superare fu la mancanza di utensili adeguati. Per supplire a questa carenza, egli creò un certo numero di utensili, come quello per la foratura della platina o per smussare.

Egli ideò, sviluppò e mise a punto una serie di nuove combinazioni per migliorare il funzionamento degli orologi ad alta precisione. Fu anche il primo, a Le Locle, a costruire orologi con scappamento a cilindro, duplice, a quantième e ad equazione. Nonostante la giovane età, la sua reputazione era solida e il suo parere da esperto era molto richiesto.

Egli rispondeva a tutte le domande poste dai suoi colleghi, alle prese con difficoltà relative alle complicazioni orologiere. Un rapido colpo d'occhio, infatti, gli era sufficiente per individuare i difetti che ostacolavano le realizzazioni dei suoi colleghi e spesso li aiutava a migliorare i loro preziosi orologi di precisione.

Trascorse tutta la vita nella casa di famiglia, legato alle proprie radici. Si spense a Le Locle nel 1826, dopo aver lavorato per quasi 80 anni a sviluppare la sua arte: l'arte orologiera.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, L'INVENTORE

Per molti anni, egli dedicò la maggior parte del suo tempo alla realizzazione di un sistema di ricarica automatica affidabile e robusto (verso il 1760). La sua idea si basava sia sulla nozione utopica del movimento perpetuo sia, e soprattutto, sulla nozione pratica che consentiva di evitare le noiose operazioni di ricarica a chiave degli orologi da tasca. Verso il 1770, Abraham-Louis Perrelet aveva già realizzato e montato diversi movimenti provvisti di massa di ricarica, detta "martello", sviluppando una prima versione del movimento a ricarica automatica, chiamato "movimento a vibrazioni". Alcuni anni dopo, in seguito a numerosi problemi di resistenza dovuti agli choc subiti dal movimento quando il "martello" giungeva a fine corsa, egli realizzò un sistema di massa oscillante, fissata sull'asse centrale del movimento, oggi noto con il nome di "rotore".

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, MASTRO OROLOGIAIO

Per anni, Abraham-Louis Perrelet fu uno dei mastri orologiai della regione montuosa di Neuchâtel. Grazie all'abilità e alla straordinaria fermezza delle mani, egli continuò a lavorare fino agli ultimi giorni della sua vita. Nel Museo Internazionale dell'Orologeria (MIH) di La Chaux-de-Fonds è custodito quello che si ritiene essere uno degli ultimi esemplari di Abraham-Louis Perrelet, realizzato all'età di 96 anni...

Abraham-Louis Perrelet ha avuto numerosi allievi ed alcuni di loro seppero fargli onore. Tra questi ricordiamo Jacques-Frédéric Houriet, ritenuto il "padre della cronometria svizzera": egli fu il suo apprendista per due anni, prima di recarsi a lavorare a Parigi con Julien Leroy. Perrelet ebbe contatti molto stretti anche con Abraham-Louis Breguet e Louis Berthoud. Uno dei suoi allievi più brillanti, tuttavia, fu sicuramente il nipote Louis-Frédéric Perrelet.

## LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET, OROLOGIAIO ALLA CORTE DI FRANCIA.

L'estro per l'orologeria passò da Abraham-Louis al nipote Louis-Frédéric Perrelet, che nacque il 14 maggio 1781 nei pressi di Le Locle.

Fin dalla sua più giovane età, Louis-Frédéric mostrò una grande attrazione per la meccanica e la matematica. Dopo essere diventato un abilissimo operaio nell'atelier del nonno, egli lasciò Le Locle e partì alla volta di Parigi per perfezionare

la sua formazione. Abraham-Louis Breguet, illustre orologiaio, lo assunse nei suoi atelier e gli insegnò a realizzare esemplari complicati.

L'inizio della sua carriera indipendente fu segnata dall'invenzione di una pendola astronomica che aveva ideato nel 1825. Essa fu presentata in occasione dell'Esposizione del 1823 e ottenne un enorme successo.

Premiata con una medaglia d'argento, divenne la proprietà del re Luigi XVIII.

Da quel momento, Louis-Frédéric conquistò un successo dopo l'altro e diventò uno degli orologiai dei tre re di Francia Luigi XVIII, Carlo X e Luigi Filippo.

Tra le sue invenzioni, applicate dagli orologi nautici agli strumenti di misurazione, fece brevettare nel 1827 un contatore cronometrico con funzione rattappante. Gli esemplari che realizzò per l'esposizione del 1834 gli valsero grandi onori: come ricompensa del suo talento e della sua perseveranza, infatti, gli venne conferito il titolo di Cavaliere della Legione d'Onore.

Louis-Frédéric si dedicò anche alla formazione dei giovani orologiai.

Egli avrebbe voluto pubblicare un trattato di orologeria per i giovani allievi, ma purtroppo la sua salute non gli consentì di portare a termine il progetto. Morì nel gennaio del 1854.

Buona parte degli esemplari firmati Perrelet custoditi nei musei e nelle collezioni private sono opera di Louis-Frédéric; questi orologi unici costituiscono testimonianze viventi della straordinaria maestria dell'epoca.



## INTERPRETAZIONE DEL NOSTRO PATRIMONIO

Tutti i segnatempo Perrelet sono dotati di movimenti a carica automatica, un principio a cui il marchio si attiene da oltre 200 anni.

La Maison, dopo aver valorizzato ulteriormente questo sistema con la creazione nel 1995 del primo movimento a doppio rotore (Calibro Perrelet P-181), provvisto di un rotore visibile dal lato del quadrante per visualizzare la funzione di carica automatica, arricchisce oggi la sua collezione con un nuovo movimento di base, l'Alternance 10. Interamente fabbricato, decorato, regolato e assemblato presso gli atelier della nostra Maison, l'Alternance 10 è destinato a diventare il nostro naturale punto di riferimento orologiero e già oggi, alimenta gran parte dei nostri preziosi segnatempo. Una particolare attenzione è stata anche prestata alla massa oscillante.

L'interpretazione in chiave moderna della storica tradizione di Perrelet è un modo per rendere omaggio a uno dei più grandi orologiai dell'epoca passata, Abraham-Louis Perrelet. Da allora, tutti i proprietari di orologi firmati Perrelet diventano custodi del tempo e della storia dell'orologeria.

## GARANZIA INTERNAZIONALE

Ci congratuliamo con Lei per l'acquisto di questo pregiato orologio da polso Perrelet, perchè il nome Perrelet è sinonimo di materiali di prima qualità, lavorazione accurata e precisione. Tutti i nostri modelli vengono fabbricati in Svizzera dagli esperti orologiai dei nostri laboratori. Pertanto, ogni orologio Perrelet dispone di una garanzia di 36 mesi sui difetti di materiale e di fabbricazione valevole dalla data di vendita in poi. Per usufruire delle prestazioni di garanzia, è assolutamente necessario presentare il tagliando di garanzia internazionale completo di: data di acquisto, timbro del rivenditore e firma. Questo tagliando si trova all'ultima pagina del presente opuscolo.

Per qualsiasi evenienza, La preghiamo di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato Perrelet oppure ad uno dei Service Center Perrelet.

La garanzia non copre invece i seguenti punti: danni provocati da incidente, maneggio improprio, negligenza o interventi eseguiti da terzi non autorizzati, nonché qualsiasi danno conseguente. Allo stesso modo, la garanzia non contempla la normale usura, la rottura del vetro o del cinturino di pelle. Perrelet SA esclude inoltre eventuali richieste di trasformazione, indennizzo dei danni o sostituzione dell'orologio.

### **Cinturino in pelle**

I cinturini in pelle Perrelet vengono fabbricati con i pellami più pregiati e selezionati con cura. L'umidità e l'acqua possono rovinare anzitempo o addirittura rompere il cinturino. Gli orologi con cinturino non dovrebbero quindi essere tenuti al polso quando si fa il bagno o la doccia.

### **Manutenzione**

Per garantire a lungo la funzionalità e l'impermeabilità, l'orologio dovrebbe essere controllato ad intervalli regolari (solitamente 1 volta all'anno) da un rivenditore autorizzato Perrelet oppure da uno dei Service Center Perrelet.

## TURBINE CALIBRO P-331

Il vostro nuovo orologio è dotato dell'esclusivo calibro Perrelet P-331 nonché della funzione di ricarica automatica. Entrambi i rotori sono visibili dall'esterno, uno sul lato del quadrante, l'altro sul lato del movimento. L'eccezionale separazione dei due rotori caratterizza l'aspetto estetico spettacolare di questo modello.

Rispettando i codici estetici del modello, la massa oscillante presenta un design molto particolare ed è impreziosita dall'incisione della lettera «P.», mentre i ponti sono ornati da raffinate decorazioni «Côtes de Genève».

Il movimento a ricarica automatica consente all'orologio di ricaricarsi grazie ai movimenti di chi lo indossa. Il meccanismo complesso del calibro P-331 combina una leggibilità ottimale con una visualizzazione briosa del tempo.

Per caricare e regolare l'orologio, sollevare semplicemente la leva di sicurezza ed estrarre la corona perfettamente integrata nella cassa.

Unico nel suo genere, il Turbine è un segnatempo davvero emblematico.

## DATI TECNICI DEL MOVIMENTO

- Spessore del movimento di base, compresa massa oscillante: 3,85 mm
- Diametro d'incasso: 31,60 mm
- Diametro totale del movimento: 31,60 mm
- Alternanze/ora: 28'800 (4 Hz)
- Pietre: 25 rubini
- Autonomia di funzionamento del movimento caricato al massimo: superiore a 40 ore
- Ricarica automatica con massa oscillante montata su cuscinetti a sfera
- Sistema antiurto sul bilanciere: Incabloc
- Dispositivo di regolazione di precisione

## DESCRIZIONE DELL'OROLOGIO

### Indicazioni fornite dall'orologio

- Ore
- Minuti
- Secondi

### Indicazioni in base allo schema

- 1 Lancetta delle ore
- 2 Lancetta dei minuti
- 3 Lancetta dei secondi

### L'orologio è dotato di corona a 2 posizioni:

- A Corona con leva di sicurezza in posizione di ricarica manuale del movimento (posizione quando si indossa l'orologio)
- B Corona in posizione di impostazione dell'ora con interruzione dei secondi

## FUNZIONI DI BASE

### **Messa all'ora dell'orologio**

Sollevare la leva di sicurezza ed estrarre la corona fino alla posizione B. A questo punto girarla in avanti o indietro per impostare l'ora in tutta sicurezza.

### **Carica del segnatempo**

Se il segnatempo si ferma, è sufficiente ruotare una ventina di volte la corona (in posizione A) per farlo ripartire. Successivamente, le operazioni di carica sono assicurate dai semplici movimenti del polso di colei/colui che lo indossa.

## TURBINE DIVER CALIBRO P-331

La collezione Turbine Diver è stata creata dai maestri orologiai della Maison per gli appassionati di immersioni più esigenti.

I segnatempo, dotati dell'esclusivo calibro Perrelet P-331 a carica automatica, consentono di ammirare separatamente i due rotori, uno dalla parte del quadrante e l'altro dalla parte del movimento, creando un effetto ottico davvero straordinario.

I segnatempo subacquei sono orologi da polso concepiti per resistere a immersioni in acqua fino a 100 metri di profondità, almeno. Muniti di uno specifico sistema di controllo dei tempi, questi modelli devono essere altresì conformi a tutti gli standard previsti dalla norma NIHS 92-1 (ISO 6425) in materia di luminosità, resistenza agli urti e ai campi magnetici e robustezza del cinturino.

Oltre a rispettare scrupolosamente i criteri previsti, assicurando una perfetta resistenza alle condizioni estreme delle immersioni fino a una profondità di 300 metri, gli orologi di questa serie presentano un vetro zaffiro rinforzato e due corone a vite, rispettivamente a ore 4 e 10. L'ultima, in particolare, consente di regolare il réhaut girevole. Gli indici del quadrante e le lancette sono in materiale luminescente per assicurare una lettura ottimale anche sott'acqua. Gli orologi Turbine Diver, infine, sono dotati di un contatore in Superluminova.

Rispettando i codici estetici del modello, la massa oscillante presenta un design molto particolare ed è impreziosita dall'incisione della lettera «P.», mentre i ponti sono ornati da raffinate decorazioni «Côtes de Genève».



Il movimento automatico permette all'orologio di funzionare sfruttando l'energia prodotta dai movimenti di chi lo indossa. La complessità del meccanismo P-331 assicura proprietà di lettura ottimali e un modo originale e divertente di consultare l'ora.

## DATI TECNICI DEL MOVIMENTO

- Spessore del movimento di base, compresa massa oscillante: 3,85 mm
- Diametro d'incasso: 31,60 mm
- Diametro totale del movimento: 31,60 mm
- Alternanze/ora: 28'800 (4 Hz)
- Pietre: 25 rubini
- Autonomia di funzionamento del movimento caricato al massimo: superiore a 40 ore
- Ricarica automatica con massa oscillante montata su cuscinetti a sfera
- Sistema antiurto sul bilanciere: Incabloc
- Dispositivo di regolazione di precisione

## DESCRIZIONE DELL'OROLOGIO

### Indicazioni fornite dall'orologio

- Ore
- Minuti
- Secondi

Il *réhaut* interno, ruotando, consente di rilevare la durata dell'immersione e di conseguenza, calcolare i tempi di decompressione.

### Indicazioni in base allo schema

- 1 Lancetta delle ore
- 2 Lancetta dei minuti
- 3 Lancetta dei secondi

Il *segnatempo* è munito di due corone a vite, rispettivamente a ore 10 e 4:

#### Corona a ore 10:

- A. Corona avvitata
- B. Corona svitata: consente di ruotare il *réhaut* interno

#### Corona a ore 4:

- C. Corona avvitata
- D. Corona svitata: posizione di carica manuale del movimento
- E. Corona in posizione di regolazione dell'ora con arresto dei secondi

## FUNZIONI DI BASE

### Messa all'ora dell'orologio

Svitare la corona situata a ore 4, sollevare il dispositivo di serraggio e ruotare in senso antiorario. Portare la corona nella posizione E. La regolazione dell'ora può essere effettuata senza rischi, ruotando la corona in senso orario o antiorario.

Riportare la corona nella posizione D.

Avvitare la corona, premere leggermente e ruotare in senso orario.

### Carica dell'orologio

Se il segnatempo si ferma, è sufficiente ruotare una ventina di volte la corona situata a ore 4 (in posizione D) per farlo ripartire. Successivamente, le operazioni di carica sono assicurate dai semplici movimenti del polso di chi lo indossa.

## LE LOCLE DEL SIGLO XVII AL XVIII

Imagínese las altiplanicies aisladas del país de Neuchâtel, cuyas cumbres están a más de 1.000 metros de altitud. En aquellos tiempos, los únicos medios de locomoción que unían esta elevada región al resto del mundo eran las carretas tiradas por caballos y caminar. El clima es riguroso en esta zona, los inviernos, inclementes.

En este mundo, en el que se cazaban osos, lobos y jabalíes, las condiciones de vida eran difíciles y los valores humanos toman el relevo: la ayuda mutua y la generosidad con el prójimo, permitieron a los primeros habitantes desarrollar sus comunidades.

En aquella época, la ciudad de Le Locle formaba parte del Principado de Neuchâtel, en posesión de los reyes prusianos Federico I y Federico Guillermo II.

## LA RELOJERÍA DEL SIGLO XVII AL XVIII

Mientras que la relojería en el siglo XVII era mayormente francesa, alemana e inglesa, a principios del siglo XVIII des-  
puntó rápidamente en Suiza. Justo tras su llegada a la ciudad de Ginebra, en torno a 1700, las montañas de Neuchâtel fueron las siguientes en dedicarse a esta nueva actividad.

El herrero Daniel Jean Richard (1665-1741) es reconocido como el padre fundador de la relojería suiza. Fue él quien introdujo este oficio en La Sagne y, a continuación, en Le Locle a partir de 1705.

La relojería quedó así asentada, implantándose definitivamente en la comarca. Ello permitió a los habitantes de las montañas y a los campesinos vislumbrar unas mejores condiciones de vida.

## HISTORIA DE UN RELOJERO BRILLANTE

Los maestros relojeros contaban con treinta años de experiencia en el momento de nacer, en Le Locle, Abraham-Louis Perrelet el 9 de enero de 1729.

Su padre, Daniel Perrelet, era agricultor y carpintero. Durante los largos inviernos en las montañas de Neuchâtel fabricaba herramientas que, en algunos casos, iban destinadas a los relojeros y eran extremadamente finas. Abraham-Louis, como cualquier hijo necesitado de la época, realizaba varios trabajos: ayudaba a sus padres en las labores del campo y del taller.

Al ver que la relojería tomaba un cariz cada vez más importante en las montañas de Neuchâtel, abandonó sus modestas ocupaciones a los veinte años para lanzarse de lleno a ese nuevo artesanado fascinante.

La primera dificultad a la que tuvo que enfrentarse fue la falta de herramientas apropiadas. Se dedicó entonces a subsanar esta carencia perfeccionando determinadas herramientas como la herramienta de plantar o la de redondear.

Inventó, desarrolló y puso en marcha una serie de nuevas combinaciones que consiguieron mejorar el funcionamiento de los medidores del tiempo.

De esta manera, fue el primero en Le Locle en fabricar relojes con escape de cilindro, dúplex, con calendario y ecuación del tiempo. A pesar de su corta edad, su reputación se acrecentó y muchos fueron los que solicitaron sus expertos consejos.

Respondía a las preguntas que le planteaban sus compañeros, a raíz de las dificultades a las que tenían que hacer frente y que son inherentes a las complicaciones relojerías. De un vistazo, veía los defectos que impedían la ejecución de las obras de sus compañeros y les ayudaba a mejorar sus valiosos guarda-tiempos.

Pasaría toda su vida en el domicilio familiar, apegado a sus raíces. Durante casi ochenta años se dedicó a trabajar y desarrollar sus obras de arte en relojería hasta que falleció en Le Locle en 1826.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, EL INVENTOR

Durante varios años dedicó la mayor parte de su tiempo a perfeccionar un sistema de remontaje automático fiable y robusto (hacia 1760). Esta idea comporta naturalmente la noción utópica del movimiento perpetuo, pero sobre todo el concepto práctico que permite eludir la engorrosa tarea de dar cuerda con llave a los relojes de bolsillo. Alrededor de 1770, Abraham-Louis Perrelet ya había perfeccionado y montado varios movimientos equipados con una masa para dar cuerda denominada «martillo», desarrollando así una primera versión del movimiento de cuerda automática llamado «movimiento de sacudidas».

Unos años más tarde – y tras varios problemas de resistencia debido a los impactos sufridos por el movimiento al llegar la masa de «martillo» al final de su trayecto –, perfeccionó un sistema de masa oscilante fijada en el eje central del movimiento, que en la actualidad se conoce comúnmente como «rotor».

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET, MAESTRO RELOJERO

Durante varios años fue uno de los maestros relojeros de las montañas de Neuchâtel. Sumamente hábil y con una firmeza extraordinaria en las manos, permaneció en activo hasta el final de su vida. Por otra parte, el Museo internacional de relojería de La Chaux-de-Fonds (MIH en sus siglas francesas) posee lo que, sin lugar a dudas, es una de las últimas piezas de Abraham-Louis Perrelet, que realizó cuando tenía nada menos que 96 años.

Abraham-Louis Perrelet tuvo muchos discípulos, algunos de los cuales perpetuaron su obra. Entre estos, cabe mencionar particularmente a Jacques-Frédéric Houriet, quien recibió el título de «padre de la cronometría suiza» y quien fue su aprendiz durante dos años, antes de irse a trabajar a París con Julien Leroy. Asimismo, mantuvo una estrecha relación con Abraham-Louis Breguet y Louis Berthoud. Uno de sus discípulos más brillantes sería sin duda su nieto, Louis-Frédéric Perrelet.

## LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET, RELOJERO DE LOS REYES DE FRANCIA

La llama del genio relojero se transmitió de Abraham-Louis a su nieto Louis-Frédéric Perrelet. Este último nació el 14 de mayo de 1781 cerca de Le Locle. Desde su más tierna juventud manifestó una gran atracción por la mecánica y las matemáticas. Tras convertirse en un obrero muy diestro en el taller de su abuelo, Louis-Frédéric dejó Le Locle a fin de completar su formación en París. Abraham-Louis Breguet, relojero ilustre,

lo contrató para sus talleres, donde recibió formación en la fabricación de piezas complicadas.

Al principio, su carrera independiente estuvo marcada por la invención de un péndulo astronómico que había concebido en 1815. Dicho péndulo fue presentado en la Exposición de 1823, donde tuvo mucho éxito.

Fue galardonado con una medalla de plata y pasó a ser propiedad del rey Luis XVIII.

A partir de entonces, cosechó un éxito tras otro convirtiéndose en uno de los relojeros de tres reyes franceses: Luis XVIII, Carlos X y Luis Felipe.

Entre sus inventos, aplicados de los relojes marinos a los instrumentos de medición, patentó en 1827 un contador cronométrico con doble segundero. Las piezas que fabricó para la exposición de 1834 le otorgaron un grandísimo honor: fue nombrado Caballero de la Legión de Honor como recompensa a su talento y su perseverancia.

Louis-Frédéric comenzó asimismo a formar a jóvenes relojeros. Pretendía publicar un tratado de relojería dirigido a los jóvenes estudiantes, pero desgraciadamente su salud no le permitió concluir este proyecto. Falleció en enero de 1854.

La mayoría de las piezas de museo y de colecciones privadas que llevan la firma de los Perrelet pertenecen a Louis-Frédéric; estos relojes únicos son muestras actuales del arte y la maestría de la época.



## INTERPRETACIÓN DE NUESTRO LEGADO

Todos los relojes Perrelet están equipados con movimientos automáticos. Es un principio respetado por la marca desde hace más de 200 años.

Luego de haber puesto en primer plano este sistema creando el primer movimiento con doble rotor en 1995 (Calibre Perrelet P-181), que permite ver un rotor del lado de la esfera y por consiguiente la función de cuerda automática, la colección Perrelet se enriquece hoy con un nuevo movimiento de base, el Alternance 10. Manufacturado, decorado, ajustado y ensamblado en su totalidad en nuestras empresas, el Alternance 10 se posiciona como nuestra referencia relojera y equipa en adelante una gran parte de nuestros preciosos guardatiempos. La masa oscilante es objeto también de una atención especial y exclusiva.

La interpretación contemporánea de la historia Perrelet es para nosotros una forma de rendir homenaje a quien fuera uno de los grandes relojeros de su época, Abraham-Louis Perrelet. Así, cada propietario de un reloj Perrelet se convierte en uno de los guardianes del tiempo y de la historia relojera.

## GARANTÍA INTERNACIONAL

Le felicitamos por la compra de este reloj de pulsera Perrelet de alta calidad. Efectivamente, la marca Perrelet garantiza productos de primera categoría con respecto a los materiales, acabado y a la precisión. Todos los modelos son fabricados en los talleres de nuestros relojeros en Suiza. Por ello, Perrelet le ofrece una garantía de 36 meses en cuanto a defectos de material y de fabricación válida a partir de la fecha de compra. Para disfrutar de las prestaciones de esta garantía necesita el talón del certificado internacional de garantía con indicación de la fecha de compra y con sello y firma del concesionario. Dicho talón se halla en la última página de este folleto.

En cualquier caso debe dirigirse a un concesionario oficial o a un Centro de Servicio de Perrelet.

Los siguientes puntos quedan excluidos de la garantía: daños provocados por accidentes, por un manejo indebido, por la falta de diligencia o por intervenciones de terceros no autorizados así como los daños secundarios producidos en estas circunstancias. La garantía tampoco cubre el desgaste normal, la rotura del cristal así como la pulsera de cuero. Asimismo se excluyen otros tipos de reclamaciones frente a Perrelet SA como rescisión, rebaja, indemnización de daños y perjuicios o cambio del reloj.

### **Pulsera de cuero**

Las pulseras de cuero de Perrelet están fabricadas con cuero fino de alta calidad. Si la pulsera de cuero se expone a humedad, puede provocar un desgaste mayor y posibles roturas. Los relojes con pulsera de cuero no deben llevarse para el baño y la ducha.

### **Mantenimiento**

A fin de garantizar el buen funcionamiento y la estanqueidad durante años, conviene hacer revisar su reloj periódicamente (intervalo recomendado: 1 año) por un concesionario oficial o un Centro de Servicio de Perrelet.

## TURBINE CALIBRE P-331

Su nuevo reloj viene equipado con el famoso movimiento de Perrelet P-331, un calibre de doble rotor que permite dar cuerda automáticamente observando la esfera y el movimiento. La disociación excepcional de los 2 rotores ofrece un efecto óptico espectacular.

Respetando los códigos estéticos de este modelo, la masa oscilante luce una «P.» tallada, evidencia de un diseño singular. Los puentes por su parte, están decorados con «Côtes de Genève».

El movimiento automático permite que el reloj funcione simplemente con la energía que generan los movimientos de la persona que lo lleva puesto. La complejidad del mecanismo P-331 proporciona una calidad de legibilidad óptima y una forma única y lúdica de visualizar la hora.

Para dar cuerda y poner en hora, levante la aldabilla y mueva la corona perfectamente integrada en la caja.

Único en su género, el Turbine es un auténtico modelo emblemático.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Grosor del movimiento básico, incluida la masa oscilante: 3,85 mm
- Diámetro de encaje: 31,60 mm
- Diámetro total del movimiento: 31,60 mm
- Alternancias/hora: 28.800 (4Hz)
- Engarce: 25 rubíes
- Autonomía del movimiento armado al máximo: más de 40 horas
- Remontaje automático con masa oscilante montada sobre rodamiento de esferas
- Sistema a prueba de golpes del péndulo: Incabloc
- Dispositivo de ajuste preciso

## DESCRIPCIÓN DEL RELOJ

### Indicaciones que proporciona el reloj

- Horas
- Minutos
- Segundos

### Indicaciones del gráfico

- 1 Aguja horaria
- 2 Minutero
- 3 Segundero

### El reloj está equipado con una corona de 2 posiciones de configuración:

- A Corona con aldabilla en posición para dar cuerda manualmente con el movimiento (posición para llevar)
- B Posición de la corona para ajustar la hora con el segundero parado

## FUNCIONES BÁSICAS

### Ajuste de la hora del reloj

Levante la aldabilla y coloque la corona en el fondo de la posición B. Gírela hacia adelante o hacia atrás para poner en hora el reloj.

### Dar cuerda al reloj

En caso de que el reloj se detenga, sólo es necesario dar 20 vueltas a la corona aproximadamente, en posición A, para ponerlo en marcha nuevamente. Luego, el reloj se arma automáticamente gracias a los movimientos de la muñeca.

## TURBINE DIVER CALIBRE P-331

La colección Turbine Diver ha sido creada por los relojeros de Perrelet para los submarinistas más exigentes.

Su reloj está equipado con el calibre exclusivo Perrelet P-331 de remonte automático que permite observar dos rotores, uno del lado de la esfera y el otro del lado del movimiento. La disociación excepcional de los dos rotores en este modelo ofrece un espectacular efecto óptico.

Los llamados «relojes de buceo» son relojes pulsera que resisten la inmersión a profundidades de al menos 100 metros (330 ft), disponen de un sistema de control del tiempo y cumplen con todos los requisitos indicados por la norma NIHS 92-1 (ISO 6425): visibilidad, resistencia a los golpes y a los campos magnéticos y una resistente correa.

Su reloj se ciñe a estos requisitos con el fin de resistir en condiciones extremas de inmersión a profundidades de hasta 300 m, a los cuales los relojeros de Perrelet han añadido un cristal de zafiro reforzado y dos coronas roscadas a las 4h y a las 10h, esta última permite fijar el bisel interior giratorio. Los índices de la esfera y las agujas, de material luminiscente, han sido diseñados para ofrecer una óptima legibilidad bajo el agua. Además, el Turbine Diver está dotado de una subesfera recubierta totalmente con Superluminova.

Respetando los códigos estéticos de este modelo, la masa oscilante luce una «P.» tallada, muestra de un diseño singular. Los puentes por su parte, están decorados con «Côtes de Genève».



El movimiento automático permite que el reloj funcione gracias a la energía producida por los movimientos de la muñeca. La complejidad del mecanismo P-331 le ofrece una legibilidad óptima para una lectura de la hora única y lúdica.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Grosor del movimiento básico, incluida la masa oscilante: 3,85 mm
- Diámetro de encaje: 31,60 mm
- Diámetro total del movimiento: 31,60 mm
- Alternancias/hora: 28.800 (4 Hz)
- Engarce: 25 rubíes
- Autonomía del movimiento armado al máximo: más de 40 horas
- Remontaje automático con masa oscilante montada sobre rodamiento de esferas
- Sistema a prueba de golpes del péndulo: Incabloc
- Dispositivo de ajuste preciso

## DESCRIPCIÓN DEL RELOJ

### Indicaciones que proporciona el reloj

- Horas
- Minutos
- Segundos

Su bisel interior giratorio mide el tiempo de inmersión permitiendo de esta manera calcular el tiempo de descompresión.

### Indicaciones del gráfico

- 1 Aguja horaria
- 2 Minutero
- 3 Segundero

**Su reloj está equipado con dos coronas roscadas a las 10h y a las 4h:**

#### **Corona a las 10h:**

- A. Corona en posición roscada
- B. Corona desenroscada, permite hacer girar el bisel interior

#### **Corona a las 4h:**

- C. Corona en posición roscada
- D. Corona desenroscada, posición para la carga manual del movimiento
- E. Corona en posición de puesta en hora con el segundero parado

## FUNCIONES BÁSICAS

### Ajuste de la hora del reloj

Desenrosque la corona situada a las 4h, levante el seguro de la corona y gírela en sentido contrario a las agujas del reloj. Coloque la corona en la posición E. Ahora, podrá efectuar la puesta en hora del reloj sin ningún riesgo girando la corona en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario.

Presione la corona para volver a colocarla en posición D.

Enrosque de nuevo la corona, presione y gire en el sentido de las agujas del reloj.

### Dar cuerda al reloj

Cuando se detenga el reloj, bastará con darle 20 vueltas a la corona ubicada a las 4h (en posición D) para que se ponga de nuevo en marcha. Después la carga estará asegurada por los simples movimientos de la muñeca.

## ЛЕ ЛОКЛЬ В 17 И 18 ВЕКАХ

Представьте себе одинокие, находящиеся часто на высоте более 1000 метров равнины кантона Невшатэль в горах Юра. В те времена общение с внешним миром происходило или пешком, или на лошадиной упряжке. Суровый климат, морозная зима...

В этом мире, в котором человек еще охотился на медведей, волков и кабанов, жизнь была нелегкой. Поэтому особое значение придавалось человеческим взаимоотношениям: добрососедская взаимовыручка и помощь ближнему были фундаментом общества первых обитателей этого региона.

Ле Локль принадлежал тогда еще к княжеству Невшатэль, которым владели прусские короли – сначала Фридрих I, затем Фридрих Вильгельм II.

## ЧАСОВОЕ ИСКУССТВО В 17 И 18 ВЕКАХ

Если в 17 веке часовое искусство еще полностью находилось в руках французских, немецких и английских мастеров, то к началу 18 века оно получает стремительное развитие и в Швейцарии. Вслед за Женевой к новому ремеслу вскоре (около 1700 года) усиленно обращается регион кантона Невшатэль.

Основателем швейцарского часового искусства считается кузнец Даниель Жан Ришар (1665-1741). Он основал новую профессию в 1705 году в Ла Занье, а затем и в Ле Локле.

Изготовление часов быстро нашло в этом регионе благодатную почву и вскоре окончательно пустило корни.

Часы пробудили в обитателях гор и долин надежду на лучшую жизнь.

## ИСТОРИЯ ГЕНИАЛЬНОГО ЧАСОВОГО МАСТЕРА

Швейцарскому искусству изготовления часов исполняется всего лишь 30 лет, когда 9 января 1729 года в Ле Локле на свет появляется Абрахам-Луи Перрелé. Его отец, Даниель Перрелé, был крестьянином и плотником. Долгими зимами в Невшатéле он изготавливал инструменты, особенно точные из которых предназначались часовым мастерам. Абрахам-Луи занимался тем же, чем и другие дети из небогатых семей того времени: выполнял небольшие поручения и помогал родителям в поле и в мастерской.

Уже будучи подростком, он замечает, что изготовление часов начинает играть в Невшатéле все большую роль. Поэтому в возрасте 20 лет он оставляет свою прежнюю непритязательную работу, чтобы полностью посвятить себя новому захватывающему ремеслу.

Первым препятствием, которое ему предстояло преодолеть, был недостаток подходящего инструмента. Он приложил большие усилия, чтобы восполнить этот пробел, и разработал при этом новые инструменты, например, для проделывания отверстий в элементах спускового механизма и шлифовки концов осей.

Он изобрел, спроектировал и усовершенствовал множество новых механизмов, значительно улучшивших ход часов. В частности, он стал первым в Ле Локле, кто изготавливал часы с цилиндрическим и

дуплексным спусковым механизмом, а также календарем и функцией уравнивания времени. Несмотря на его молодость, он обладал превосходной репутацией, и к нему часто обращались за советом.

У него всегда находился ответ на вопросы коллег, корпевших над премудростями сложных часовых механизмов. Одного его взгляда было достаточно, чтобы обнаружить ошибки в их часах, и он охотно делился с ними опытом. А.-Л. Перрелé провел всю свою жизнь в кругу семьи и всегда оставался верен своим корням. Он ушел из жизни в 1826 году, посвятив почти 80 лет жизни часовому искусству.

## АБРАХАМ-ЛУИ ПЕРРЕЛÉ – ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

В течение долгих лет, начиная с 1760 года, Абрахам Луи Перрелé посвящает бóльшую часть своего времени разработке надежного и безотказного механизма автоматического подзавода. Стремясь к утопической идее создания вечного двигателя, он концентрировался, прежде всего, на одном практическом аспекте: его главной целью был отказ от утомительного ручного завода карманных часов, выполнявшегося в то время специальным ключом.

В период до 1770 года Абрахам-Луи Перрелé разрабатывает и изготавливает уже множество часов, с так называемой, «молотковой» заводной массой. Одновременно он работает над первой версией часового механизма с автоподзаводом, который тогда еще

называли «качающимся» механизмом. Несколько лет спустя А.-Л. Перрелé находит решение некоторых принципиальных проблем, связанных с сопротивлением или, другими словами, ударами, которые передавались часовому механизму, когда «молотковая» масса завершала свой ход. Это освобождает путь для разработки маховой массы, закрепленной на центральной оси часового механизма, которая сегодня всеобще известна как «ротор».

## АБРАХАМ-ЛУИ ПЕРРЕЛГ – ЧАСОВОЙ МАСТЕР

Многие годы Абрахам-Луи Перрелé остается одним из известнейших часовых мастеров в Невшатéле. Благодаря своему невероятному умению и необычайно спокойным рукам, он занимается своим делом до самой смерти. Один из определенно последних экземпляров, изготовленных А.-Л. Перрелé в возрасте 96 лет, можно увидеть сегодня в Международном музее (MIH) в Ла Шо-де-Фон.

У Абрахама-Луи Перрелé было много учеников. Некоторыми из них он мог особенно гордиться: например, «отцом швейцарской хронометрии» Жаком-Фредериком Урье, пробывшим два года учеником Перрелé и работавшим затем с Жульеном Лероем в Париже. Также с Абрахамом-Луи Брегé и Луи Бертэ поддерживает А.-Л. Перрелé тесный контакт. Однако самым одаренным учеником был без сомнения его внук Луи-Фредерик Перрелé.

## ЛУИ-ФРЕДЕРИК ПЕРРЕЛГ – ЧАСОВОЙ МАСТЕР ФРАНЦУЗСКОГО ДВОРА

Абрахам-Луи передал свой талант часового мастера в наследство своему внуку Луи-Фредерику Перрелё, появившемуся на свет 14 мая 1781 года в Ле Локле. Уже в детстве он проявляет большой интерес к механике и математике. Луи-Фредерик проводит много времени в мастерской своего деда и затем отправляется в Париж, чтобы закончить там свое обучение. Знаменитый мастер Абрахам-Луи Бреге принимает его в свое ателье. У него Луи-Фредерик постигает секреты изготовления самых сложных часов.

В 1815 году он изобретает астрономические часы с маятником и открывает собственную мастерскую. Эти часы пользовались большим успехом на выставке 1823 года. Они были награждены серебряной медалью и перешли во владение короля Франции Луи XVIII.

С этого момента начинается его успех: за все время он становится придворным часовым мастером трех королей Франции – Луи XVIII, Шарля X и Луи-Филиппа.

Его изобретения находят применение в часах морских путешественников и в измерительных приборах. В 1827 году он запатентовал первый хронограф со вспомогательной стрелкой (сплит-хронограф). Часы, изготовленные им для выставки 1834 года, приносят ему наивысшие почести: в дань его таланту и его заслугам он посвящается в Рыцари почетного легиона. Луи-Фредерик также занимался обучением молодых часовых мастеров. Он планировал публикацию труда по часовому искусству для своих молодых учеников, но из-за пошатнувшегося здоровья так и не смог довести проект до конца. Он уходит из жизни в январе 1854.



Большая часть часов из музейных и частных коллекций, носящих имя Perrelet, были изготовлены Луи-Фредериком Перрелé. Эти уникальные произведения искусства являются и сегодня впечатляющими свидетельствами всеобъемлющих знаний того времени.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ

Все без исключения часы Perrelet оснащены механизмами с автоматическим подзаходом. Это неизменное правило, которому бренд следует уже более двух столетий.

В 1995 году был представлен первый механизм с двойным ротором (калибр Perrelet P-181). Его уникальная особенность заключается в размещении одного из роторов со стороны циферблата, благодаря чему владелец часов может наблюдать за работой системы автоподзахода. Очередная премьера в коллекции Perrelet – новый базовый калибр Alternance 10. Все операции по изготовлению, отделке, сборке и настройке этого механизма полностью осуществляются на наших дочерних предприятиях. Калибр Alternance 10 будет применен в ряде престижных моделей бренда. Особое внимание в нем уделено тщательной отделке ротора.

Переосмысливая наследие Perrelet в современном ключе, мы стремимся тем самым воздать дань уважения Аврааму-Луи Перреле, одному из величайших часовщиков своего времени. Каждый, кто приобретает часы Perrelet, становится хранителем истории часового искусства

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ГАРАНТИЯ

Мы поздравляем Вас с покупкой этих ценных наручных часов Perrelet. Ведь марка Perrelet гарантирует качество материалов и отделки, и точность своих превосходных изделий. Абсолютно все модели изготавливаются нашими мастерами на собственном производстве в Швейцарии. Это позволяет нам предоставить гарантию 36 месяцев на дефекты материала и ошибки изготовления. Для пользования гарантийными услугами требуется наличие международного гарантийного сертификата, содержащего дату приобретения, печать продавца и подпись. Указанный сертификат находится на последней странице данной брошюры.

В любом случае следует обратиться к официальному дилеру или в сервисный центр Perrelet.

Следующие пункты впрочем, не подпадают под действие гарантийного соглашения: повреждения, вызванные несчастными случаями, использованием не по назначению, недостаточно заботливым обращением или действиями неавторизированной третьей стороны, а также повреждения, вызванные последствиями всех перечисленных случаев. Также не подлежат гарантийному обслуживанию последствия нормального износа, повреждение стекла и кожаного ремешка.

Дальнейшие претензии к Montres Perrelet LTD, такие как расторжение договора купли-продажи, снижение цены продажи, возмещение убытков или обмен часов исключаются.

### **Кожаный ремешок**

Кожаные ремешки Perrelet изготавливаются из изысканной, высококачественной кожи. Контакт ремешка с влагой или сыростью может привести к его усиленному износу и к возникновению изломов. Часы с кожаными ремешками следует снимать при купании или под душем.

### **Техническое обслуживание**

С целью обеспечения многолетнего функционирования и водонепроницаемости следует регулярно (рекомендуемый интервал – раз в год) отдавать Ваши часы на проверку к официальному дилеру или в сервисный центр Perrelet.

## TURBINE КАЛИБР P-331

Ваши часы оснащены эксклюзивным калибром Perrelet P-331 с автоматическим подзаводом и двумя роторами: один находится со стороны циферблата, другой – со стороны часового механизма. Оригинальная конструкция с двумя отдельными роторами придает этой модели потрясающий вид.

Ротор с выгравированной литерой «P.» гармонично вписывается в эстетическую концепцию модели, подчеркивая оригинальность ее дизайна. Мосты украшены узором «Côte de Genève».

Автоматический часовой механизм позволяет часам заводиться во время их ношения. Механизм калибра P-331 сочетает в себе оптимальную информативность и неподражаемость способа индикации времени.

Для подзавода и настройки часов следует приподнять предохранитель и вытянуть заводную головку, идеально интегрированную в корпус часов.

Turbine – единственные в своем роде часы, яркий образец уникального часового дизайна.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЧАСОВОГО МЕХАНИЗМА

- Высота основного механизма, включая ротор: 3,85 мм
- Внутренний диаметр: 31,60 мм
- Общий диаметр часового механизма: 31,60 мм
- Число полуколебаний в час: 28800 (4 Гц)
- Камни: 25 рубин
- Максимальный запас хода: более 40 часов
- Автоматический подзавод с ротором на шарикоподшипнике.
- Противоударная защита баланса: Incabloc
- Устройство точной настройки

## ОПИСАНИЕ ЧАСОВ

### **Показания часов**

- Часы
- Минуты
- Секунды

### **Информация на рисунке**

- 1 Часовая стрелка
- 2 Минутная стрелка
- 3 Секундная стрелка

### **Заводная головка Ваших часов может принимать два положения:**

- А – Головка с фиксатором-предохранителем в положении ручного подзавода часового механизма (положение при ношении часов)
- В – Головка в положении настройки времени с остановкой секундной стрелки

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

### **Настройка времени**

Приподнимите предохранитель и вытяните заводную головку в положение В. Насторойте время, вращая головку по- или против часовой стрелки.

### **Завод часов**

При остановке часов для их завода достаточно 20 раз повернуть заводную головку, находящуюся в положении А. После этого подзавод происходит благодаря естественным движениям руки.

## TURBINE DIVER КАЛИБР P-331

Коллекция Turbine Diver была разработана и создана часовщиками Perrelet для самых требовательных дайверов.

Ваши часы оснащены эксклюзивным калибром Perrelet P-331 с автоматическим подзаводом. Оба ротора открыты взору: один со стороны циферблата, другой со стороны механизма. В исключительном порядке работа роторов намеренно десинхронизирована, что создает удивительный оптический эффект.

Часами для подводных погружений принято называть наручные часы, которые сохраняют водонепроницаемость при погружении на глубину как минимум до 100 метров, имеют систему контроля за временем погружения и соответствуют всем требованиям стандарта N1HS 92-1 (ISO 6425): подсветка индикации, устойчивость к случайным ударам и воздействию магнитных полей, прочный браслет.

Ваши часы полностью соответствуют всем перечисленным критериям и превосходно выдерживают погружения на глубину до 300 метров. Кроме того, данная модель оснащена особо прочным сапфировым стеклом и двумя завинчивающимися головками у отметок «4 часа» и «10 часов». Вторая головка обеспечивает настройку индикации на вращающемся ободке. Люминесцентные индексы и стрелки были разработаны таким образом, чтобы гарантировать идеальную считываемость показаний под водой. Помимо этого, циферблат Turbine Diver имеет покрытие Superluminova.



Ротор с выгравированной литерой «P.» гармонично вписывается в эстетическую концепцию модели, подчеркивая оригинальность ее дизайна. Мосты украшены узором «Côte de Genève».

Благодаря автоматическому механизму подзавод часов осуществляется с каждым движением запястья их владельца. Высокосложный калибр P-331 обеспечивает оптимальную считываемость показаний, представленных в оригинальном формате.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЧАСОВОГО МЕХАНИЗМА

- Высота основного механизма, включая ротор: 3,85 мм
- Внутренний диаметр: 31,60 мм
- Общий диаметр часового механизма: 31,60 мм
- Число полуколебаний в час: 28800 (4 Гц)
- Камни: 25 рубин
- Максимальный запас хода: более 40 часов
- Автоматический подзавод с ротором на шарикоподшипнике.
- Противоударная защита баланса: Incabloc
- Устройство точной настройки

## ОПИСАНИЕ ЧАСОВ

### **Показания часов**

- Часы
- Минуты
- Секунды

На внутреннем вращающемся ободке указывается продолжительность погружения, что позволяет определить время, которое потребуется на последующую декомпрессию.

### **Информация на рисунке**

- 1 Часовая стрелка
- 2 Минутная стрелка
- 3 Секундная стрелка

**Ваши часы оснащены двумя завинчивающимися головками, в положениях «10 часов» и «4 часа»:**

#### **Головка в положении «10 часов»:**

- A. Головка в завинченном положении
- B. Головка развинчена, что позволяет вращать внутренний ободок

#### **Головка в положении «4 часа»:**

- C. Головка в завинченном положении
- D. Головка развинчена – положение для ручного завода механизма
- E. Положение для настройки времени с остановкой секундной стрелки

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

### **Настройка времени**

Развинтите головку в положении «4 часа», поднимите блокиратор и вращайте ее в направлении против часовой стрелки. Вытяните головку до упора в положение E. Установка времени осуществляется путем вращения головки по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Верните головку в положение D.

Заверните головку, нажав на нее и вращая по часовой стрелке.

### **Завод часов**

В случае остановки часов достаточно 20 оборотов головки у отметки «4 часа» (в положении D), для того чтобы часы снова пошли. После этого подзавод осуществляется благодаря естественным движениям руки.

## 17~18世紀のル・ロックル

スイス、ヌーシャテル(ノイエンプルク)地方、ジュラ山脈の標高1000メートルを越える人里離れた高原を想像してみてください。当時の交通手段は徒歩又は馬車に限られていました。気候は荒く、特に冬は寒さが一段と厳しくなります。

熊や狼、猪の狩猟を生活の糧とした過酷な生活です。このような環境では人々のふれあいは格別の意味を持っており、隣人に対する助け合いや寛大な行為はこの地方の住民の基盤となっていました。

当時ル・ロックルは、プロシャ王国に帰属するヌーシャテル公国の一村で、先ずフリードリッヒ一世、その後はヴィルヘルム二世の支配下に置かれていました。

## 17~18世紀における時計技術

17世紀における時計技術は、フランスやドイツ、イギリスが確固たる優勢力をもっていました。18世紀初頭においてスイスで目覚ましい発展をとげ、ジュネーブに続いて1700年頃にはヌーシャテル地方のジュラ山脈一帯でも時計技術が盛んになっています。

金細工師ダニエル・ジャン・リシャル(1665-1741)は、スイス時計技術の先駆者と言われています。当時はまだ新しい職種であった時計技術を1705年頃からまずラ・サーニユ地方に、その後ル・ロックル地方に広めました。

時計製造業はこの地域で速やかに根付き、やがて確固たるものへと進展し、山岳地域の住民や農民にとって時計製造の仕事は彼らによりよい生活への希望をもたらしました。

## 天才的時計師の物語

アブラム・ルイ・ペルレがル・ロックルに生まれたのは、時計製造が始まってからわずか30年ほどが経過した1729年1月9日のことでした。父ダニエル・ペルレは農業と大工業を営む一方、ヌーシャテル地方ジュラ山脈の長い冬の間の副業として時計技師達の為の非常に繊細な工具も作り、幼い息子アブラム・ルイは、当時の貧しい環境に育った子供達と同様、畑や仕事場で両親の仕事を助ける役割を担っていました。

ペルレは少年期を迎えると、ヌーシャテル地方ジュラ山脈における時計製造業が次第に重要な意味を持つことを予測します。20才になるとそれまでの仕事を離れ、時計製造という当時まだ珍しくそれだけに魅力ある分野に専念する道を選んだのです。

彼が克服すべき最初の障壁は、時計製作の為の適切な工具がないことでした。その解決のため、ペルレは、専用ピンセットやヤスリ等の新しい工具の数々を開発しています。時計の駆動を大幅に改善する新たな機構を数多く発明するばかりでなく、より優れた機能も考案し、実現していきました。シリンダー脱進機やカレンダー連動の時差修正機能をもつ時計は、ル・ロックルではペルレが初めて成し遂げたのです。その若さにもかかわらず、彼の名声は確固たるものとなり、他の多くの時計師達が助言を求めるようになりました。

時計独特の困難な問題に苦悩する同僚からの質問に対して、ペルレは常に新しい答えを出すことができたのです。仲間の時計を一瞥するだけでその欠陥を発見し、改良に向けて協力しました。

ペルレは生涯、家族に囲まれた生活を送り、故郷への愛着心を持ち続けました。ほぼ 80 年間時計製造技術に身を捧げたペルレは 1826 年、生まれ故郷のル・ロックルでその生涯を閉じます。

## 発明家 アブラム・ルイ・ペルレ

アブラム・ルイ・ペルレは数年間(1760年頃)、信頼性が高く堅牢な自動巻き時計の開発に専念しました。彼の頭の中には勿論、自動巻パーペチュアルモーションの夢が潜んではいましたが、時計の現実的側面に重点を置いたのでした。彼が最も重視したのは、専用キーを必要とする厄介な懐中時計のゼンマイ巻き作業に変わる新しい機能でした。

1770年頃、アブラム・ルイ・ペルレは、“ジャーキングムーブメント”と呼ばれすでに初期の自動巻ムーブメントに使用されていた“ハンマー”と一般的に呼ばれた振り子を装備した数種のムーブメントを開発しました。

それまで根本的な問題であった、“ハンマー”の作動時に生ずる抵抗や打動がゼンマイ装置に与える影響を数年後に解決しています。こうして、今日一般的に“ローター”の名称で知られる、ゼンマイ装置の中央軸に固定した振動体が実現したのです。驚くべきことに、この偉大な発明は2世紀以上を経た今日も自動巻時計唯一の駆動原理として用いられています。

## 時計師の巨匠、 アブラム・ルイ・ペルレ

アブラム・ルイ・ペルレは、ヌーシャテル地方ジュラ山脈一帯における時計師の巨匠として長年にわたり名声を博しました。抜群に器用でしかも落ち着いた手先の動きは終生衰えることなく、生涯を終えるまで製作を続けたのでした。ちなみに、アブラム・ルイ・ペルレが96才の時に製作した最後の時計は、ラ・ショー=ド=フォンの国際時計博物館(MIH)で見ることができます。

アブラム・ルイ・ペルレの下には多くの弟子が集まりました。後に“スイスにおける時刻測定の父”と呼ばれるジャックフレデリック・ウリエは、ペルレが自慢した弟子の一人で、パリのジュリアン・ルロイに行く前の2年間、彼の元で修行しました。ペルレはまた、アブラム・ルイ・ブレゲやルイ・ベルトゥとも交友を深め時計に関する新しいアイデアを交換していました。もっとも優秀な弟子は何と言っても、彼の孫ルイ・フレデリック・ペルレです。

## フランス王室御用達の時計師、 ルイ・フレデリック・ペルレ

アブラム・ルイ・ペルレの時計技巧は、1781年5月14日ル・ロックルに生まれた孫のルイ・フレデリック・ペルレに忠実に継承されました。彼はすでに幼少期から、機械装置や数学に大きな興味を示しています。祖父の下で有能な弟子へと成長を遂げたルイ・フレデリックは、修行の最終課程としてパリへ赴きます。そこで有名な時計技師アブラム・ルイ・ブレゲのアトリエに採用され、複雑な時計製作を習得したのです。

1815年には振り子式天文時計を発明し、自立の道へと進みます。この天文時計は、1823年に開催されたフランス国際博で大成功を収めました。銀メダルが授与されたこの時計は、フランス国王ルイ十八世が所有することとなります。

この頃から彼のサクセスストーリーが始まります。王室御用達時計師として、ルイ十八世、シャルル十世、ルイ・フィリップの歴代三国王に仕えています。

彼の発明は主に航海時計や測定機として使われました。1827年にはスプリットセコンドクロノグラフの特許を取得します。1834年の博覧会のために製作した時計により、彼の名声は一段と高まりました：彼の技能と功績を讃えレジオンドヌール勲章が授与されます。

ルイ・フレデリックは後継者の育成にも尽力を惜しみませんでした。

後継世代のために時計技術に関する論文出版を計画しますが、健康上の理由から断念を余儀なくされ、1854年に逝去します。



博物館の展示品や個人の収集品の中でペルレの署名が記されている時計は、その大半がルイ・フレデリックが製作したものです。これらの時計芸術作品は、当時の包括的知識の証人として今日もなお深い感動を喚起します。

## 受け継がれる伝統の解釈

ペルレの時計はすべて、自動巻きムーブメントを搭載しています。この原則は200年以上前からブランドが守り続けているものです。

1995年に、文字盤側ローターの可視化により自動巻きの動作を堪能できるようにしたダブルローター採用の最初のムーブメント（ペルレキャリバーP-181）の開発によりこの機構を前面に押し出したペルレのウォッチコレクションに、今日新しいベースムーブメント、“オルタナンス10”が加わります。製造、装飾、調整および組立がすべて姉妹会社で行われるオルタナンス10は、当然ながら当社の時計製造の基準となり、ブランドのタイムピースの大部分に搭載されることとなります。またローターには、ブランド独自の、特別な注意が払われています。

ペルレの歴史を現代的に解釈することは、ペルレにとって、同時代の偉大なる時計師の一人であったアブラハム・ルイ・ペルレに対する敬意を表現する方法のひとつです。それゆえに、ペルレの時計を身に付けるひとりひとりが、時の守護者、そして時計製造の歴史の守護者となるのです。

## 国際保証書

この度はペルレ腕時計をお買い求め頂き誠にありがとうございます。弊社は製品の高度な品質ならびに材質、加工、精度を保証しております。製品モデルは全て、スイスのペルレ社製造工場で作られております。このため、材料又は製造上の万が一の欠陥に関しては、ペルレ社は36ヶ月間保証しております。保証をお求めになる際には、時計購入日付並びに販売店のスタンプとサインが記された国際保証書をご提示願います。保証書は本小冊子最終ページに記載されています。

どのような場合も、ペルレ社公認の専門店又はサービスセンターへお問い合わせください。

但し、以下の事態は保証範囲外ですのでご了承ください。事故或いは不適切な取扱い、不注意、非公認第三者による修理等が原因による損傷並びにそれらが原因であることが明白な波及的損傷。通常の磨耗、及びガラスの破損やストラップ類の消耗等外装に関しては、上記保証範囲に含まれていません。

売買の解除、減額、損害補償、交換等、ペルレ社及び各国の販売代理店に対するその他の要求は認められませんのでご了承ください。

## 革製ストラップ

ペルレの革ストラップは、厳選された高級皮革で作られています。ストラップを湿らせたり濡らした場合は、磨耗度が高まり、場合によっては破損をもたらすことがあります。このため、革ストラップは、入浴やシャワーの前に取り外してください。汗や水で湿らせた時は柔らかい布等で拭き取って下さい。

## お手入れ

長期間にわたって確実な機能性並びに防水性を保証するため、お求めになられた時計を定期的にペルレ社公認の専門店又はサービスセンターに点検を依頼されるようお願い致します。

## タービン、キャリバー P-331

お買い求め頂いた腕時計にはペルレ専用開発・製造されたキャリバー P-331 および自動巻き装置が搭載されています。二つのローターは、文字盤側とムーブメント側の両方から内部メカニズムを見ることができます。稀に見るダブルローターの分離がこのモデルの壮観なデザインを特徴付けています。

ローターは、このモデルのデザインコードを踏襲し、「P.」の文字を刻印した特別なデザインが施されています。受けには「コート・ド・ジュネーブ」装飾が施されています。

この自動巻きムーブメントでは時計着用者の腕の動きによって時計が巻かれます。キャリバー P-331 の複雑なメカニズムは抜群の読み取り易さと時計表示の遊び心を絶妙に融合しています。

時計を巻く時や時刻合わせの際は、安全レバーを引き上げ、ケースに見事に組み込まれているリュースを引き出してください。

独特の個性を放つ“タービン”はまさにブランドを象徴するモデルとなっています。

## ムーブメントのテクニカルデータ

- ローターを含むベースムーブメントの厚さ: 3.85 mm
- 落径: 31.60 mm
- ムーブメント外径: 31.60 mm
- 振動数/時: 28'800 (4 Hz)
- 石:ルビー 25 個
- 最大パワーリザーブ: 約 40 時間
- ローターにボールベアリングを採用した自動巻き機構
- 耐震装置:インカブロック
- 精度微調整装置

## 各部の説明

### 表示

- 時
- 分
- 秒

### 図示説明

- 1 時針
- 2 分針
- 3 秒針

リューズは二種類の設定が可能です：

- A 安全レバー付きリューズのムーブメント手動巻き位置  
(通常位置)
- B リューズの時刻合わせ位置、ストップセコンド機能付き

# 基本機能

## 時刻合わせ

安全レバーを引き上げ、B 位置までリューズを引き出してください。リューズを左右に回すと、簡単に時刻合わせが可能です。

## 時計の巻上げ

腕時計が止まった場合は、リューズを(Aの位置で)約20回まわしてください。すると時計が再び動き始めます。その後は使用者の手首の動きにより、時計は自動的に巻上げられます。

## タービン・ダイバー、キャリバー P-331

ウォッチコレクション“タービン・ダイバー”は、ダイバーの厳しい要求に応えるために製作されました。

お買い上げいただいた腕時計には、ペルレ自社開発自動巻きキャリバーP-331が搭載されており、文字盤側とムーブメント側の2つのローターを堪能することができます。このモデルでは、2つのローターを特別に分離することによって、見事な視覚効果を生み出しました。

いわゆる「ダイバーズ」ウォッチは、ダイビングにおいて少なくとも水深100メートル(330フィート)の水圧に耐え得る腕時計で、高精度の時間制御システムを備えていなければなりません。その上、視認性、耐衝撃性、耐磁性、ブレスレットの堅牢性など、NIHS 92-1 (ISO 6425)で規定されるあらゆる基準を満たしている必要があります。

お買い上げいただいた腕時計はこれらの基準を厳密に順守しており、水深300メートルという過酷な条件にも対応する設計です。また、これに強化サファイアガラス、および4時位置と10時位置にそれぞれねじ込み式リユーズを搭載しました。10時位置のねじ込み式リユーズにより、回転フランジの調整が可能になります。文字盤上のインデックスと針には夜光処理が施され、水中での優れた視認性を保証します。その上、“タービン・ドライバー”はスーパールミノバが塗布されたサブダイヤルを備えています。

ローターは、このモデルのデザインコードを踏襲し、「P.」の文字を刻印した特別なデザインが施されています。受けには「コート・ド・ジュネーブ」装飾が施されています。

自動巻きムーブメントは、手首の動きによって蓄えられるエネルギーで作動します。P-331の複雑なメカニズムにより、優れた視認性と、ユニークで遊び心あふれる時刻の読取りを提供します。



## ムーブメントのテクニカルデータ

- ローターを含むベースムーブメントの厚さ: 3.85 mm
- 落径: 31.60 mm
- ムーブメント外径: 31.60 mm
- 振動数/時: 28,800 (4Hz)
- 石:ルビー 25 個
- 最大パワーリザーブ: 40 時間以上
- ローターにボールベアリングを採用した自動巻き機構
- 耐震装置: インカブロック
- 精度微調整装置

## 各部の説明

### 表示

- 時
- 分
- 秒

内側の回転フランジで潜水時間を計測します。これにより、減圧時間の計算が可能になります。

### 図示説明

- 1 時針
- 2 分針
- 3 秒針

**お買い上げいただいた時計は、10時位置と4時位置にねじ込み式リューズを備えています：**

#### **10時位置のリューズ：**

- A. ねじ込みポジションのリューズ
- B. 緩められたリューズ。内側フランジの回転を可能にします。

#### **4時位置のリューズ：**

- C. ねじ込みポジションのリューズ
- D. 緩められたリューズ。ムーブメントの手動による巻上げポジション。
- E. ストップセコンド機能での時間調整ポジション

# 基本機能

## 時刻合わせ

4時位置のリューズを緩め、リューズのラッチを持ち上げて、リューズを反時計回りに回してください。リューズをEの位置まで完全に引き出し、この位置で時計の時間調整を行ってください。リューズは時計回り、反時計回りのどちらにも回すことができます。

リューズをDの位置に押し込んでください。

リューズを押して時計方向に回しながらねじ込んでください。

## 時計の巻上げ

腕時計が止まった場合は、4時位置のリューズを（Dの位置で）20回まわしてください。すると時計が再び動き始めます。その後は使用者の手首の動きにより、時計は自動的に巻上げられます。

## 17和18世纪的勒洛克勒 (LE LOCLE)

请您想象一下那些偏远孤寂的、海拔高于1000米以上的纳沙泰尔汝拉高原的情景。在那个时代，人们和外部世界的联系还只能靠双脚或马车来完成，气候非常恶劣，冬天寒冷异常。

在这个人们还需要通过狩猎熊、狼和野猪等野兽谋生的时代里，生活是非常艰难的。因此人际关系显得特别重要：邻里间互相帮助以及慷慨的对待他人，是这一地区先民们共同生活的基础。

勒洛克勒 (Le Locle) 当时还是纳沙泰尔 (Neuchâtel) 侯爵领地，属于普鲁士国王所有 - 先是腓特烈一世 (Friedrich I)，后来是腓特烈·威廉二世 (Friedrich Wilhelm II)。

## 17和18世纪的制表技艺

如果说17世纪时制表技艺还掌握在法国人、德国人和英国人手里，那么从18世纪初开始，这一手工艺便在瑞士迅速发展起来。大约在1700年左右，在即日内瓦之后纳沙泰尔的汝拉山区也更多地投入到这一新兴的手工业中。

锻造手工匠丹尼尔·吉恩·里夏德 (Daniel Jean Richard) (1665年-1741年) 被视为瑞士制表技艺的奠基者。从1705年开始，他将这一新兴行业先后引入拉萨涅 (La Sagne) 和勒洛克勒 (Le Locle)。

钟表制造业在这一地区迅速安家落户，并很快就彻底站稳了脚跟。它给山区居民和农民们带来了过上好生活的希望。

## 一个天才钟表师的故事

当亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)1729年1月9日出生时，钟表制造技艺刚刚发展了30年。他的父亲丹尼尔·伯特莱是一位农民兼木匠，在纳沙泰尔汝拉山区漫长的冬季里，他制作一些工具，其中包括一些做工特别精细的工具，是专门为钟表师定制的。亚伯拉罕-路易斯(Abraham-Louis)的童年时光和所有穷人家孩子一样：他必须帮父母做一些简单的工作，并在农田里和作坊里帮忙。

逐渐长大的他很快注意到，纳沙泰尔汝拉山区的钟表制造业变得越来越重要。在20岁时，他放弃了之前从事的平淡无奇的工作，倾心专注于这门新兴的、迷人的技艺。

他遇到的第一个难题就是缺少合适的工具。为了解决这个问题，他投入了全部精力，研制出许多新工具，例如直线仪和棱角倒圆器。他还发明、设计和完善了一系列新功能，极大地改善了计时器的运转。

借助这些工具，他在勒洛克勒(Le Locle)第一个制造出带套筒和双摆轮以及带日历和均时差功能的钟表。虽然年轻，但他已经具有很高的声望，经常有人向他求教。

对于同行们关于钟表复杂功能的特殊问题，他总是能给出正确答案。对于这些钟表，他一眼就能找到问题所在，并帮助同行们进一步改进这些昂贵的计时器。

伯特莱的一生都与他的家庭生活在一起，始终没离开过这片土地。1826年他去世于勒洛克勒(Le Locle)，一生中致力于制表技艺将近80年。

## 发明家亚伯拉罕-路易斯·伯特莱 (ABRAHAM-LOUIS PERRELET)

在1760年前后的许多年间，亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)把他大部分的时间都投入到开发一种可靠耐用的自动上发条机构上。他脑海里设想的是一个乌托邦式的永动机构，但他还是首先注重实用方面：第一个要解决的问题，就是用一把钥匙替代怀表费力的手动上发条机构。1770年前后，亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)已经开发并组装出许多带“摆轮式”上发条机构的机芯。同时他还进行着首款自动上发条机芯的研制工作，当时被称为“摇动式”机芯。

几年后，他解决了当“摆轮”块停止运动时，机芯会受到阻力和冲击影响的一些根本性问题。这就为开发一种固定在机芯中轴上的摆陀铺平了道路，也就是今天人们熟知的“摆锤”。

## 亚伯拉罕-路易斯·伯特莱 (ABRAHAM-LOUIS PERRELET) 制表大师

长期以来，亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)一直是纳沙泰尔的汝拉山区最著名的制表大师之一。凭借着高超的技艺和灵巧的双手，直到去世前他都没有停止工作。亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)在96岁时完成的、其最后的钟表作品之一，今天还陈列在在拉绍德封(La Chaux-de-Fonds)的国际钟表博物馆(MIH)里。

亚伯拉罕-路易斯·伯特莱(Abraham-Louis Perrelet)一生有许多学生，其中一些应该值得他非常自豪，例如被誉

为“瑞士精密计时技术之父”的雅克-弗雷德里克·乌里耶(Jacques-Frédéric Houriet)，在去巴黎和朱利安·勒罗伊(Julien Leroy)一起合作之前，曾在他这里当学徒两年。他还与亚伯拉罕-路易斯·宝玑(Abraham-Louis Breguet)和路易斯·贝尔德(Louis Berthoud)保持着密切联系。他的孙子路易斯-弗雷德里克·伯特莱(Louis-Frédéric Perrelet)也无疑是他最有才华的学生之一。

## 路易斯-弗雷德里克·伯特莱 (LOUIS-FRÉDÉRIC PERRELET) 法国宫廷钟表师

路易斯-弗雷德里克·伯特莱(Louis-Frédéric Perrelet)于1781年5月14日出生在勒洛克勒(Le Locle)，很显然，他继承了祖父亚伯拉罕-路易斯(Abraham-Louis)的钟表制造天赋。早在童年时代，他就对机械和数学表现出极大的兴趣。他先在祖父的工厂里成长为一名优秀的技工，然后前往巴黎，并在那里完成了职业培训。著名钟表师亚伯拉罕-路易斯·宝玑(Abraham-Louis Breguet)聘用他在其工作室里工作，在这里他学习到了制造复杂钟表的手艺。

1815年，他发明了天文摆钟，并从此自立门户经营。这款钟表在1823年的巴黎博览会上取得了巨大的成功，获得了银质奖章，并被法国国王路易十八世收购。

他由此也开始了个人事业上的成功：先后担任路易十八世、查理十世和路易-菲利普共三位法国国王的宫廷钟表师。

他的发明还被应用在航海表和测量仪表中。1827年，他申请到首个带控制指针的秒表的专利。而他那款为1834年巴黎博览会制作的表，使他获得了最高荣誉：为表彰他的才华和贡献，他被封为荣誉军团骑士。

路易斯-弗雷德里克 (Louis-Frédéric) 也热心于对年轻一代钟表师的培训。他本来计划为他的年轻学生出版一篇制表技艺的论文，但由于健康原因而没能最终完成，1854 年去世。

现在馆藏的和私人收藏的伯特莱表，多数都出于路易斯-弗雷德里克 (Louis-Frédéric) 之手。时至今日，这些无与伦比的艺术品还是那一时代知识广博的有力见证。



## 解读我们的历史传承

伯特莱 (Perrelet) 所有腕表均搭载自动上链机芯，这是品牌 200 多年来一直遵行不悖的原则。

1995 年品牌研制出第一枚双摆陀机芯 (伯特莱 P-181 自动机芯)。此装置可从表盘一面窥见一只摆陀，从而将自动上链系统的运作状况尽收眼底。如今伯特莱 (Perrelet) 系列又增添了一枚新款自动机芯 - l'Alternance 10。这枚机芯完全由伯特莱 (Perrelet) 的姊妹公司制造、装饰、校准和装配，自然而然地成为钟表典范。大部分的伯特莱 (Perrelet) 珍贵腕表均搭载此机芯。摆陀同样被赋予了专门的精细加工。

伯特莱 (Perrelet) 历史故事是我们向十八世纪最伟大的制表大师之一——亚伯拉罕-路易斯·伯特莱 (Abraham-Louis Perrelet) 致敬的最佳方式。自此，每位伯特莱 (Perrelet) 腕表的主人都成为了时间和钟表历史的守护者。

## 全球联保

我们恭贺您购买了这款高级伯特莱腕表，因为伯特莱这一名字保证了产品在材质、加工和精确性方面的尖端品质。所有型号的产品都是由我们的制表技师在自己的瑞士工厂制造的。因此对材料缺陷和制造缺陷，伯特莱向您提供36个月的保修，保修期从购买当日开始算起。进行保修时必须出示全球联保单中带有购买日期、经销商盖章和签字的相关文件。它在本手册的最后一页。

进行保修时，请您务必选择伯特莱专业经销商或者伯特莱服务中心。

下列情况不属于保修范围：由于事故、操作不当、疏忽而引起的损坏，或者由未经授权的第三方对产品进行维修而导致的损坏，以及由此可能产生的后续损失。正常磨损、表壳玻璃破裂和皮表带也不属于保修范围。

其他如退钱、降价、索赔或更换等要求，伯特莱公司将不予考虑。

## 皮表带

伯特莱的皮表带由最优质的高级皮革制成。如果受到潮湿的影响，皮表带的磨损会加快，可能还会出现裂口。游泳和洗澡时不要戴皮带手表。

## 保养

为保证完好的功能性和所规定的防水性，您应该将手表定期（建议：每年一次）交由伯特莱特约专业经销商或者伯特莱服务中心进行检查。

## 叶轮腕表， 搭载伯特莱(PERRELET) P-331自动机芯

您的新表搭载了专为伯特莱手表开发制造的P-331自动机芯和一个自动上发条机构。两个摆锤均从外部可视，其中一个位于表盘一侧，另一个则位于机芯一侧。双摆锤独特的分隔布局彰显了该款表夺目的外观。

表背一面雕刻有「P」字专属印记的摆陀承继品牌的美学元素，展示出独具一格的设计理念。腕表表桥上更有「日内瓦印记(Côte de Genève)」装饰。

自动表芯通过佩戴者手腕的活动便能自动上紧发条。P-331机芯复杂的机械机构将最佳的可辨识度 and 独特精巧的时间显示方式融合了在一起。

上发条和设置时只需将安全杆拨起并将内置在表壳中的表冠拉出即可。

凭借独一无二的设计，叶轮腕表成为名副其实的标志性表款。

## 机芯技术数据

- 机芯厚度，包括摆陀：3.85 毫米
- 机芯直径：31.60 毫米
- 机芯总直径：31.60 毫米
- 每小时振动频率：28800（4 赫兹）
- 红宝石数目：25 颗
- 动力储存：40 小时以上
- 自动上发条机构由带有滚珠轴承的摆锤组成
- 防震系统：因加百路避震器
- 微调装置

# 自动表说明书

## 表盘显示

- 时
- 分
- 秒

## 图示说明

- 1 时针
- 2 分针
- 3 秒针

## 表冠有两种设置：

- A 表冠及安全杆在手动上发条位置（腕表佩戴位置）
- B 表冠在时间设置位置，此时秒针会停止运行

## 功能介绍

### 时间设置

抬起安全杆并将表冠拨至位置B。然后顺或逆旋转表冠设置时间。

### 给自动表上发条

如果自动表停止走动，只需要把表冠拨至位置A: 轻微拨动表冠约20圈便可使自动表重新运转。之后自动表只需要佩戴者手腕的活动就能上紧发条。

## 叶轮腕表 -- 潜水系列， 搭载伯特莱(PERRELET) P-331自动机芯

「叶轮腕表 -- 潜水系列」是伯特莱(Perrelet)钟表匠专为潜水员设计，符合最为严苛的标准。

此腕表搭载伯特莱(Perrelet)独家P-331自动上链机芯，可观赏分别设在表盘和机芯上的双摆陀精妙运作。别出心裁的双摆陀分离设计营造出美仑美奂的视觉效果。

「潜水表」必须可潜入水深至少100米（330英尺），配备计时系统，且符合NIHS 92-1 (ISO 6425) 标准规定的全部要求：亮度、抗震性能和耐磁性能，以及表带坚固度。

您的腕表严格遵循上述标准，可承受深海潜水（潜水深度高达300米）的极端条件。伯特莱(Perrelet)的钟表匠更为腕表配置强化蓝宝石玻璃水晶镜面，并在4时和10时位置分别设置一枚旋入式表冠，令旋转表环标记一目了然。夜光时标和指针旨在优化在水中的阅读清晰度。此外，「叶轮腕表 -- 潜水系列」配备一个superluminova超级夜光物料副表盘。

表背一面雕刻有「P.」字专属印记的摆陀承继品牌的美学元素，展示出独具一格的设计理念。腕表表桥上更有「日内瓦印记(Côte de Genève)」装饰。

佩戴者手腕的活动即可为自动上链机芯提供动力，驱动腕表运行。复杂的P-331型机械装置为您提供最佳读时清晰度，也使读时方式独具特色、妙趣横生。



## 机芯技术数据

- 机芯厚度，包括摆陀：3.85 毫米
- 机芯直径：31.60 毫米
- 机芯总直径：31.60 毫米
- 每小时振动频率：28800（4 赫兹）
- 红宝石数目：25 颗
- 动力储存：40 小时以上
- 自动上发条机构由带有滚珠轴承的摆锤组成
- 防震系统：因加百路避震器
- 微调装置

# 自动表说明书

## 表盘显示

- 时
- 分
- 秒

其旋转内环可计量潜水耗用时间，进而可计算出减压时间。

## 图示说明

- 1 时针
- 2 分针
- 3 秒针

**您的腕表配备两枚旋入式表冠，分别设在10时和4时位置：**

### **10时位置的表冠：**

- A. 表冠在旋紧位置
- B. 表冠旋出，从而可旋转内环

### **4时位置的表冠：**

- C. 表冠在旋紧位置
- D. 表冠旋出，处在手表机构的手动发条位置
- E. 表冠在时间设置位置，此时秒针会停止运行

# 功能介绍

## 时间设置

旋松4时位置的表冠，拔起表冠上的插栓，按逆时针方向旋转表冠。将表冠拨至位置 E。以顺时针或逆时针方向旋转表冠，即可安全以设置时间。

将表冠推回至位置 D。

按下表冠并将其按顺时针方向旋转，将表冠再次旋紧。

## 给自动表上发条

如果自动表停止走动，只需将4时位置的表冠拔至位置D，轻微拨动表冠20圈便可使自动表重新运转。之后自动表只需要佩戴者手腕的活动就能上紧发条。

## 17. VE 18. YÜZYILDA LE LOCLE

Neuchâtel kırlarının ıssız ve pek çok yerinde 1000 metrenin üstüne çıkan düzlüklerini düşünün. O zamanlar dış dünyayla bağlantı sadece yaya olarak ya da at arabası ile sağlanmaktaydı. İklim sertti, kışlar ağır geçmekteydi.

Henüz insanların ayı, kurt ve yaban domuzu avladığı bu dünyada hayat koşulları çetindi. İnsanlar arası ilişkiler, bu yüzden özel bir önem taşımaktaydı: Komşu yardımlaşması ve başkalarına karşı cömertlik, bu bölgenin ilk yerleşimlerinin üzerine kurulduğu temelleri oluştuyordu.

Le Locle o zamanlar henüz, Prusya krallarının – ilk önceleri I. Friedrich, daha sonra II. Wilhelm – mülkiyetinde bulunan Neuchâtel prensliğinin bir parçasıydı.

## 17. VE 18. YÜZYILLARDA SAAT YAPIMCILIĞI SANATI

Saat yapım sanatı 17. yüzyılda henüz tümüyle Fransız, Alman ve İngilizlerin elindeyken, 18. yüzyılın başlarında İsviçre’de çok hızlı bir gelişme gösterdi. Cenevre’den kısa bir süre sonra, dağlık Neuchâtel yöresi de 1700 yılı dolaylarında bu yeni zanaata yöneldi.

Nalbant Daniel Jean Richard (1665-1741), İsviçre saat yapımıcılığı sanatının kurucusu kabul edilir. Richard bu yeni mesleği 1705’ten itibaren La Sagne’da ve daha sonra da Le Locle’da uygulamaya başladı.

Saat yapımıcılığı bu yörede çabuk benimsendi ve çok geçmeden nihai olarak kök saldı. Bu sanat, dağ sakinlerinde ve çiftçilerde, daha iyi bir hayat umudunu uyandırdı.

## DAHİ SAATÇİNİN HİKAYESİ

Abraham-Louis Perrelet 9 Ocak 1729'da dünyaya gözlerini açtığında, saat yapıcılığı sanatı henüz 30 yaşındaydı.

Babası Daniel Perrelet çiftçi ve marangozdu. Neuchatel dağlarının uzun kışlarında aletler üretmekteydi, bunlardan bazıları, özellikle rafine olanları saat ustalarına özgüydü. Abraham-Louis, çağının tüm yoksul çocukları ile aynı şeyi yaptı. Kendisine küçük görevler veriliyor ve anne ve babasına tarladaki işlerde ve atölyede yardım ediyordu.

Büyümekte olan Perrelet kısa zaman içerisinde, saat yapıcılığının Neuchâtel dağlarında gittikçe daha fazla önem kazandığını fark etti. Bu yüzden 20 yaşındayken o ana kadarki iddiasız işlerini, tamamen bu yeni, büyüleyici zanaat üzerinde yoğunlaşmak üzere bıraktı.

Aşılması gereken ilk engel, uygun aletlerin yokluğuuydu. Bu boşluğu doldurmak için var gücüyle uğraştı ve, örneğin çelik kalem ya da köşe yuvarlatıcı gibi yeni aletler geliştirdi.

Zaman ölçme aletlerinin çalışma şeklini ciddi bir şekilde iyileştiren bir dizi yeni fonksiyonu icat etti, tasarladı ve rafine hale getirdi. Nitekim Le Locle'da silindir ve dubleks rölantili ve ayrıca takvim ve zaman formüllü saatler imal eden ilk usta o oldu. Genç yaşına rağmen mükemmel bir ün yapmıştı ve sık sık ondan akıl almaya gelirdi.

Saatlerle ilgili özel zorlukları hilelerle aşmaya çalışan meslektaşlarının sorularına daima bir cevabı vardı. Meslektaşlarının saatlerindeki hataları bir bakışta anlıyor ve onlara, değerli zaman ölçmelerini daha da geliştirmelerinde yardımcı oluyordu.

Perrelet tüm hayatını yakın aile çevresi içerisinde geçirdi ve köklerine daima sadık kaldı. Neredeyse 80 yılını saat yapıcılığına adadıktan sonra 1826'da Le Locle'da öldü.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET – MUCİT

Abraham-Louis Perrelet birkaç yıl boyunca (1760 dolaylarında) zamanının çoğunu güvenilir ve sağlam bir otomatik kurma mekanizmasının geliştirilmesine ayırdı. Tabii ki zihninin arka planında bir devridaim makinesinin (perpetuum mobile) ütopyik tasarımı yer almaktaydı, ancak öncelikle işin pratik yönleri üzerinde odaklandı. Birinci plandaki hedefi, cep saatlerinin özel bir anahtar yardımıyla zahmetli bir şekilde kurulmasını gerektiren mekanizmanın yerine daha kolay bir kurma şekli geçirmektir. 1770 yılında Abraham-Louis Perrelet artık „çekiç“ kurma ağırlıklı birkaç saat düzeneği geliştirmiş ve monte etmişti bile. Aynı zamanda, o sırada henüz „sallamalı“ saat düzeneği olarak adlandırılan, otomatik kurmalı saat düzeneğinin bir ilk örneği üzerinde de çalışmaktaydı. Birkaç yıl sonra, „çekiç“ ağırlık yolunu tamamladığında saat düzeneğinin maruz kaldığı direnç veya darbelerle ilgili birkaç temel problemi çözmüştü. Böylelikle, saat düzeneğinin orta eksenine tutturulmuş bir savrulma ağırlığının, yani günümüzde herkes tarafından „rotor“ olarak bilinen sistemin geliştirilme yolu açılmış oldu.

## ABRAHAM-LOUIS PERRELET – SAAT YAPIM USTASI

Yıllar boyunca Abraham-Louis Perrelet Neuchatel dağlık yöresinin en ünlü saat yapım ustalarından birisi oldu. Muazzam becerisi ve hiç titremeyen eliyle işini ölümüne kadar sürdürmeyi başardı. Abraham-Louis Perrelet'nin 96 yaşında yarattığı, büyük olasılıkla en son parçalarından birisi, günümüzde La Chaux-de-Fonds'daki Uluslararası Saat Müzesinde (MIH) sergilenmektedir.

Abraham-Louis Perrelet'nin pek çok öğrencisi oldu. İçlerinden bazılarıyla özellikle çok gurur duyabilirdi; örneğin Paris'te Julien

Leroy ile birlikte çalışmadan önce Perrelet'nin yanında iki yıl cıvraklık yapan ve günümüzde „İsviçre kronometrisinin babası“ olarak adlandırılan Jacques-Frederic Houriet bunların arasındaydı. Ayrıca Abraham-Louis Breguet ve Louis Berthoud ile de yakın ilişki içerisindeydi. Ancak en yetenekli öğrencilerinden birisi kuşkusuz torunu Louis-Frederic Perrelet idi.

## LOUIS FRÉDÉRIC PERRELET – FRANSIZ SARAYININ SAAT YAPIM USTASI

Abraham-Louis'in saatçi ustası olarak yeteneğini, 14 Mayıs 1781'de Le Locle'da doğan torunu Louis-Frederic Perrelet'ye miras bıraktığı açıktır. Louis-Frederic daha küçüklüğünden itibaren mekanik ve matematiğe büyük ilgi duymaktaydı. Dedesinin atölyesinde becerikli bir kalfa haline geldikten sonra, Louis-Frederic eğitimi tamamlamak üzere Paris'e gitti. Orada, ünlü saatçi Abraham-Louis Breguet onu atölyesinde işe aldı. Louis-Frederic karmaşık saatlerin yapımını onun yanında öğrendi.

1815'de astronomik bir sarkaçlı saati icat etmesiyle bağımsız meslek hayatına adım atmayı başardı. Bu saat 1823 fuarında büyük başarı kazandı. Gümüş madalyaya layık görüldü ve Fransa Kralı 18. Louis'nin özel eşyası oldu.

Böylece Louis-Frederic'in asıl başarısı başladı. Toplam üç Fransa kralının – 18. Louis, 10. Şarl ve Louis Philippe – saray saatçisi oldu. İcatları gerek denizci saatlerinde, gerek hassas ölçme cihazlarında kullanıldı. 1827 yılında ise ibreleri tam sayı halinde atmak yerine sürekli ilerleyen ilk kademesiz ibreli saatinin patentini aldı. 1834 fuarı için hazırladığı saatler ise en yüksek şan ve şereflere ulaşmasını sağladı. Yeteneğini ve başarılarını takdir etmek üzere kendisine şeref lejyonu şövalye payesi verildi.

Louis-Frederic ayrıca genç saatçilerin eğitimi için de çaba gösterdi.

Genç öğrencilerinin saatçilik sanatı üzerine bir inceleme yayınlamayı planladı, ancak sağlığının kötüye gitmesi nedeniyle projeyi tamamlayamadı. Louis-Frederic Perrelete Ocak 1954'te öldü.

Müzelerde Perrelet imzasını taşıyan örneklerin ve özel koleksiyon saatlerinin büyük bölümü Louis-Frederic'in elinden çıkmadır. Bu eşsiz sanat eserleri bugün de, o zamanın geniş kapsamlı bilgisinin göz alıcı tanıkları arasında yer almaktadır.



## MİRASIMIZIN YORUMLANMASI

Tüm Perrelet saatleri otomatik kurmalı mekanizmaya sahiptir. Bu konu markanın 200 senedir hiç taviz vermemiş olduğu bir prensiptir.

Perrelet koleksiyonu 1995'te ilk kez, kadran tarafında bir rotor görünmesini sağlayarak otomatik kurma fonksiyonunu görselleştiren çift rotor mekanizmasını yaratıp (Perrelet P-181 Kalibre) bu sistemi öne çıkardıktan sonra, bugün yeni bir ana mekanizma ile zenginleşmiştir ; Alternance 10. Tamamı kardeş şirketlerimizde üretilen, süslenen, ayarlanan ve bir araya getirilen l'Alternance 10, kendiliğinden saat işçiliğimizin referansı haline gelmiştir ve değerli saatlerimizin birçoğunda kullanılmaktadır. Aynı şekilde titreşimli rotora da çok özel ve ayrıcalıklı bir dikkat gösterilmektedir.

Perrelet'nin tarihçesinin modern yorumu, döneminin en büyük saatçilerinden biri olan Abraham-Louis Perrelet'yi saygıyla anmamızın bir yoludur. Bu nedenle Perrelet imzalı saat sahiplerinin her biri, zamanın ve saatçilik tarihinin koruyucusu haline gelmiştir.

## ULUSLARASI GARANTİ

Bu yüksek kaliteli Perrelet kol saatini satın almanızdan dolayı sizi tebrik ederiz. Perrelet adı, malzeme kalitesi, işçilik ve hassasiyet bakımından bir numara olarak öne çıkan ürünlerin güvencesidir. Tüm modeller saat ustalarımız tarafından üretilmektedir.

Oluşabilecek arızalarla ilgili Perrelet yetkili satıcısına ya da yetkili Perrelet servis merkezine başvurunuz.

Bununla birlikte aşağıdaki noktalar garanti kapsamı dışındadır: Kazalar, yanlış kullanım, özensizlik ya da yetkisiz üçüncü kişilerin müdahalesi nedeniyle ortaya çıkan hasarlar ve bunların sonucu olarak ortaya çıkan her türlü zararlar. Aynı şekilde normal yıpranma, saat camının kırılması ve deri kayış garantiye tabi değildir.

Perrelet Ltd.'e karşı iade, değerini düşürme, tazminat ya da saatin değiştirilmesi gibi diğer talepler söz konusu olamaz.

## Deri kayış

Perrelet saatlerinin deri kayışları en seçkin, yüksek kaliteli deriden imal edilir. Deri kayış nemlendiği ya da ıslandığı takdirde, daha hızlı yıpranır ve olası kırılmalar oluşabilir. Deri kayışlı saatler banyo ya da duş yaparken takılmamalıdır.

## Bakım

Uzun yıllar fonksiyonunu ve su geçirmezliğini koruması için, saatinizi düzenli aralıklarla (tavsiye edilen aralık: yılda 1 kere) resmi bir Perrelet yetkili satıcısına ya da yetkili Perrelet servis merkezine kontrol ettirmelisiniz.

## TURBINE KALİBRE P-331

Bu saat Perrelet P-331 tip özel bir kalibreye ve ayrıca otomatik kurma mekanizmasına sahiptir. İki rotor da dışarıdan görülebilir şekildedir, biri kadran tarafında, diğeri mekanizma tarafında görünür. İki rotorun olağan dışı bir şekilde ayrı olması, bu modelin dikkat çekici görselliğine damgasını vurur.

Bu modelin estetik özelliklerine sadık kalınarak, bir «P.» biçimi ortaya koyan çark özel bir tasarıma sahiptir.

Otomatik saat mekanizmasında saat onu taşıyan kişinin kol hareketleriyle kurulur. P-331 kalibresinin kompleks mekanizması, saatin en iyi şekilde okunabilme imkânı ile zamanın kendine has eğlenceli gösterilme şeklini birleştirir.

Saati kurmak ve ayarlamak için sadece emniyet kolunu yukarı kaldırın ve saatin gövdesiyle mükemmel bir şekilde bütünleştirilmiş kurma kolunu dışarıya çekin.

Kendi türünde benzersiz olan Turbine gerçek bir ikonik modeldir.

## SAAT MEKANİZMASININ TEKNİK VERİLERİ

- Taban düzeneğinin yüksekliği, kurma ağırlığı dahil: 3,85 mm
- Dış gövde çapı: 31,60 mm
- Saat düzeneğinin toplam çapı: 31,60 mm
- Titreşim sayısı /saat 28.800 (4 Hz)
- Taşlar : 25 yakut
- Maksimum güç rezervi süresi : 40 saatten fazla
- Bilyeli rulman üzerine monte edilmiş titreşimli rotorla otomatik kurulma
- Zembereğin darbe emniyeti : Incabloc
- İnce ayar tertibatı

## SAATİN TARİFİ

### Saatin göstergeleri

- Saat
- Dakika
- Saniye

### Göstergeler, bkz. resim

- 1 Akrep
- 2 Yelkovan
- 3 Saniye ibresi

### Saatinizin kurma kolunun 2 ayar konumu vardır :

- A Kurma kolu emniyet kolu saati el ile kurma konumunda  
(saati takma konumu)
- B Kurma kolu saniye durdurmalı zaman ayarı pozisyonunda

## TEMEL FONKSİYONLAR

### Saatin ayarlanması

Emniyet kolunu yukarı kaldırın ve kurma kolunu B konumuna kadar dışarı çekin. Bu pozisyonda saat kurma kolu her iki yönde döndürülerek kolaylıkla ayarlanabilir.

### Saatin kurulması

Saat durursa, yeniden çalıştırmak için kurma kolunu yaklaşık 20 tur çevirmek yeterlidir (A konumunda). Daha sonra, kullanıcının hafif bilek hareketleri saatin kurulmasını sağlayacaktır.

## TURBINE DİVER KALİBRE P-331

Turbine Diver koleksiyonu, Perrelet saatçileri tarafından en talepkar dalgıçlar için yaratıldı.

Saatiniz, biri kadran tarafında, diğeri ise mekanizma tarafında olmak üzere iki rotoru gözlemlenmeye olanak sağlayan otomatik kurulmalı Perrelet P-331 özel kalibresine sahiptir. Bu modeldeki iki rotorun olağanüstü şekilde ayrılması görsel olarak muhteşem bir etki yaratmaktadır.

«Dalış» saati denen saatler en az 100 metre (330 ft) derinlikte suya dalmaya dayanıklı kol saatleridir; bunlar süre kontrol sistemine sahiptir ve NIHS 92-1 (ISO 6425) standardının öngördüğü kriterlerin hepsine cevap vermektedir: aydınlık, darbelere ve manyetik alanlara karşı dayanıklılık ve bilekliğin sağlamlığı.

Saatiniz 300 m'ye kadar derinliğe sahip sulara dalışta meydana gelen aşırı basınca direnç gösterebilmek için bu kriterlere sıkı bir şekilde uymaktadır ve Perrelet saatçileri tarafından saatinize sağlamlaştırılmış safir bir cam ve saat 4 ve 10 konumunda iki kurma kolu eklenmiştir. Bu kollar döner bezelin indekslenmesine olanak sağlar. Kadran indeksi ve aydınlık malzemeden yapılmış ibreler su altında okunabilirliği arttırmak için düşünülmüştür. Ayrıca La Turbine Diver, superluminova alt kadranına sahiptir.

Bu modelin estetik özelliklerine sadık kalınarak, bir «P.» biçimi ortaya koyan çark özel bir tasarıma sahiptir. Köprüler «Côte de Genève» ile süslenmiştir.

Otomatik mekanizma, saatin kullanıcısının hareketlerinin meydana getirdiği basit enerji ile çalışmasını sağlar. P-331 mekanizmasının kompleks yapısı size en iyi seviyede okunabilirlik özelliği ve saati öğrenmenin benzersiz ve keyifli bir yolunu sunar.



## SAAT MEKANİZMASININ TEKNİK VERİLERİ

- Taban düzeneğinin yüksekliği, salınma ağırlığı dahil : 3.85 mm
- Dış gövde çapı : 31,60 mm
- Saat mekanizmasının toplam çapı : 31.60mm
- Titreşim sayısı/saatte : 28'800 (4 Hz)
- Taşlar : 25 yakutlu
- Maksimum güç rezervi süresi : 40 saatten fazla
- Bilyeli rulman üzerine monte edilmiş titreşimli rotorla otomatik kurulma
- Zembereğin darbe emniyeti : Incabloc
- İnce ayar tertibatı

## SAATİN TARİFİ

### Saatin göstergeleri

- Saat
- Dakika
- Saniye

Döner iç bezeli dalış süresini ölçer ve basınç azalma süresini hesaplamaya olanak sağlar.

### Göstergeler, bkz. resim

- 1 Akrep
- 2 Yelkovan
- 3 Saniye ibresi

**Saatinizde saat 10 ve 4 konumunda iki kurma kolu bulunmaktadır:**

#### **Saat 10 konumundaki kurma kolu :**

- A. Kurma kolu içeride
- B. Kurma kolu dışarıda, iç bezelin çevrilmesine olanak sağlar

#### **Saat 4 konumundaki kurma kolu :**

- C. Kurma kolu içeride
- D. Kurma kolu dışarıda, mekanizmanın elle kurulma konumu
- E. Kurma kolu saniye durdurucu ile saati ayarlama konumunda.

## TEMEL FONKSİYONLAR

### Saatin ayarlanması

Saat 4 konumunda bulunan kurma kolunu dışarı çekin, kurma kolu mandalını kaldırın ve saat yönünün tersi yönde çevirin. Kurma kolunu B konumuna çekin. E. Bu durumda kurma kolu öne veya arkaya doğru çevrilerek saat ayarı risksiz olarak gerçekleştirilebilir. Kurma kolunu tekrar D konumuna itin. Kurma kolunu tekrar içeri itin, bastırıp saat yönünde çevirin.

### Saatin kurulması

Saatin durması durumunda, çalıştırılması için 4 konumundaki kurma kolunun (A konumunda) 20 tur çevrilmesi yeterlidir. Sonra kullanıcının basit bilek hareketleri ile kurma işlemi yapılır.



## تعديل الساعة

يجب فكّ التاج عند الساعة 4 ورفع سقاطة التاج وتدويره عكس اتجاه دوران عقارب الساعة. يجب سحب التاج سحباً كاملاً إلى الوضع E. يمكن عندئذ ضبط وقت الساعة دون أي خطر عن طريق تدوير التاج في اتجاه دوران عقارب الساعة أو عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

يجب كبس التاج إلى الوضع D.

يجب تثبيت التاج وكبسه وتدويره في اتجاه دوران عقارب الساعة.

## تعينة الساعة

إذا توقفت الساعة عند العمل، يكفي تدوير تاج الساعة 4 (في الوضع D) 20 مرة لتشغيل الساعة. بعدها تُعبأ الساعة تلقائياً عن طريق حركة المعصم.

## وصف الساعة

### مؤشرات الساعة

- الساعات

- الدقائق

- الثواني

والجزء العلوي لميائها الدوار يحسب الوقت تحت الماء كما يتيح حساب الوقت المناسب لإزالة الضغط

### المؤشرات حسب الصور الإيضاحية

1 عقرب الساعة

2 عقرب الدقائق

3 عقرب الثواني

ساعتكم مجهزة بتاجين مثبتين ببراغٍ عند الساعة ٤ والساعة ١٠:

التاج عند الساعة 10:

A. التاج في وضع مثبت

B. التاج في وضع مفكك، يتيح تدوير الجزء العلوي الداخلي

التاج عند الساعة 4:

C. التاج في وضع مثبت

D. التاج في وضع مفكك، وضع التعبئة اليدوية لنظام الحركة

E. التاج في وضع ضبط الوقت مع وظيفة توقيف الثانية. الوظائف

الرئيسية

احتراماً للرموز الجمالية لهذا الموديل، زُيِّت كتلة تذبذب هذا الموديل بحرف «P.» الذي يشهد على التصميم الفريد لهذه القطعة، وزُخرفت الجسور بتزيين «كوت دي جنيف».

يعمل نظام الحركة الأتوماتيكي للساعة بفضل طاقة بسيطة تولدها حركات الحاملة. توفر تعقيدات العيار P-331 مقروئية مثلى وطريقة ممتعة لقراءة الوقت.

### البيانات التقنية لمعدات الساعة

- علو المعدات الأساسية بما في ذلك الذبذبة: 3,85 ملم
- تركيبة القطر: 31,60 ملم
- القطر الكامل لمعدات الساعة: 31,60 ملم
- متوسط الذبذبات في الساعة: 28'800 (4 هرتس)
- الأحجار الكريمة: 25 ياقوتة حمراء
- المدة القصوى لطاقة التشغيل الاحتياطية: أكثر من 40 ساعة
- تعبئة أتوماتيكية مع كتلة تذبذب مركبة على كريات
- نظام مقاوم للصدمات: إنكلوك Incabloc
- تجهيزة الضبط الدقيق

## «توربين دايفر» للغطس، عيار P-331

صمم ساعاتيو «بيريلي» مجموعة «توربين دايفر» خصيصاً للغطاسين الأكثر صرامة.

جُهزت ساعاتكم بعيار «بيريلي» حصري P-331 ذي تعبئة أتوماتيكية يتيح رؤية محركين اثنين؛ محرك مركب من جهة الميناء ومحرك آخر مركب من جهة نظام الحركة، وانفصال هذين المحركين يوّد خدعة بصرية رائعة.

ساعات «الغطس» هي ساعات يد تقاوم تسرب الماء على عمق 100 متر (330 قدماً) وتملك نظام مراقبة الوقت وتستوفي كل شروط المعيار (ISO 6425) NIHS 92-1: الضوء ومقاومة الصدمات والمجالات المغناطيسية وصلابة السوار.

تستوفي ساعاتكم كل هذه الشروط، وتقاوم أقصى ظروف الغطس حتى عمق 300 متر، وقد جهّزه ساعاتيو «بيريلي» بزجاج سافيري مقوّى وبتاجين مثبتين ببراغ عند الساعة 4 والساعة 10. التاج عند الساعة العاشرة يتيح ضبط الجزء العلوي الدوّار للميناء. صُمّمت مؤشرات الميناء والعقارب المضئئة بمادة مشعة من أجل توفير مقروئية مثلى تحت الماء. علاوة على ذلك، جُهزت ساعة «توربين دايفر» بميناء فرعي من مادة فائقة الضيائية (سوبرلومينوفا).



## الوظائف الرئيسية

### تعديل الساعة

ارفع ذراع التأمين واسحب الكرونة حتى الوضع B. وعندئذ يمكن ضبط الوقت بلا مشاكل من خلال إدارة تاج الضبط في كلا الاتجاهين.

### تعبئة الساعة

في حالة توقّف الساعة، يجب تدوير التاج حوالي 20 مرة (في الوضعية A) لتشغيلها. فيما بعد، تُعبأ الساعة بفضل حركة المعصم.

## وصف الساعة

### مؤشرات الساعة

- الساعات

- الدقائق

- الثواني

### المؤشرات حسب الصور الإيضاحية

1 عقرب الساعة

2 عقرب الدقائق

3 عقرب الثواني

### تتوفر كرونة الساعة على إكمانيتان للتعديل :

A الكرونة المزودة بذراع التأمين في وضع تعبئة الساعة يدويا  
(وضع عند لبس الساعة)

B الكرونة في وضع ضبط الساعة مع خاصية إيقاف الثواني

## البيانات التقنية لمعدات الساعة

- علو المعدات الأساسية بما في ذلك الذبذبة: 3,85 ملم
- تركيبة القطر: 31,60 ملم
- القطر الكامل لمعدات الساعة: 31,60 ملم
- متوسط الذبذبات في الساعة: 28'800 (4 هرتس)
- الأحجار الكريمة: 25 ياقوتة حمراء
- المدة القصوى لطاقة التشغيل الاحتياطية: أكثر من 40 ساعة
- تعبئة أتوماتيكية مع كتلة تذبذب مركبة على كريات
- نظام مقاوم للصدمات: إنكلوك Incabloc
- تجهيزة الضبط الدقيق

## ساعة «توربين»، عيار P-331

إن ساعتك مجهزة بقطر حصري من النوع Perrelet P-331، وكذلك مزودة برافع أوتوماتيكي. كلا الدوارين يكون مرئياً من الخارج، أحدهما على جهة لوحة الأرقام، والثاني على جانب المكونات. الفصل غير العادي للدوارين يعطي طابعاً مميزاً للشكل الجذاب لهذا النموذج.

احتراماً للرموز الجمالية لهذا الموديل، زُيِّت كتلة تذبذب هذا الموديل بحرف «P.» الذي يشهد على التصميم الفريد لهذه القطعة، وزُخرفت الجسور بتزيين «كوت دي جنيف».

تتيح هذه الساعة الأوتوماتيكية تعبئة الساعة بواسطة الدوار المركزي وعبر حركات يد حاملها. الميكانيكية المعقدة للمقياس P-331 تربط القابلية المثالية للقراءة مع عقارب الوقت الفريدة من نوعها.

لغرض تعبئة وضبط الساعة قم ببساطة برفع ذراع التأمين واسحب الكرونة المدمجة بشكل كامل في اللعبة.

ساعة «توربين» فريدة من نوعها، وهي موديل رمزي حقيقي.

## حزام الساعة الجلدي

إن أحزمة الساعة الجلدية Perrelet مصنوعة من أحسن وأرفع جلد، لكن عند تعرضها للرطوبة و البلل فإن ذلك يؤدي إلى إنقاص كبير من رونقها و من الممكن أن تحدث تشققات في جلد الساعة نفسه، ولهذا فإنه ينصح بعدم حمل الساعة عند الاستحمام.

## الصيانة

من أجل ضمان تشغيل جيد للساعة لسنوات عدة وضمان عدم تسرب الماء فإنه يجب أن تخضع الساعة لفحص على فترات منتظمة (مرة في السنة) من طرف بائع معتمد من طرف Perrelet أو أحد مراكز الخدمات.

## ضمان دولي

هنيئاً لشرائك الساعة اليدوية Perrelet ذات الجودة العالية، على اعتبار أن هذا الاسم هو رمز لمنتجات القمة من حيث الجودة واختيار مواد التصنيع والتشكيل و الدقة، وعلى اعتبار أن كل أنواع هذه المجموعة يتم صنعها في المعامل السويسرية من طرف صناع الساعات المتخصصين.

إن الضمان الذي تعطيه لك Perrelet يمتدّ على 36 شهرا وهو خاص بما يمكن أن يحدث من أخطاء في التصنيع. تشترط المطالبة بالتعويضات الناتجة عن هذا الضمان الإدلاء بوصل الضمان المتضمن تاريخ الشراء وختم البائع وتوقيعه، وهو موجود بالصفحة الأخيرة لهذا الكتيب. للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بأحد باعة ساعات Perrelet المعتمدين أو أحد مراكز خدماتنا.

يستثنى من هذا الضمان ما يلي :

الضرر الناتج عن الحوادث أو سوء الاستعمال و العناية أو إصلاح الساعة من طرف شخص غير مؤهل لذلك، ويدخل في هذا الإطار التلف الناتج عن كثرة الاستعمال و انكسار زجاج الساعة و حزام الساعة الجلدي.

إن أي مطالب أخرى تجاه الشركة Perrelet مثل التغيير الناتج عن كثرة الاستعمال و نقص القيمة، أو التعويض الناتج عن الضرر أو التبديل هي مستثناة كذلك من هذا الضمان.

## تأويل جديد لتراثنا

كل ساعات بيريلي مجهزة بنظام للتعبئة الأتوماتيكية وذلك مبدأ ظلت العلامة تعتمد منه منذ أكثر من 200 سنة.

بعد أن طرحت العلامة هذا النظام في سنة 1995 بفضل ابتكارها للمحرك الدوار المزدوج (عيار بيريلي P-181) الذي يتيح رؤية محرك من جهة المينا وبالتالي رؤية وظيفة التعبئة الأتوماتيكية، اخترعت بيريلي آلية حركة أساسية جديدة وهي «ألتيرنانس 10». صنعت آلية حركة «ألتيرنانس 10» وزُيّنت ورُكِّبت في شركتنا ومن الطبيعي أن تصبح آلية حركة مرجعية في مجموعاتنا الساعاتية وأن تُجهَّز بها أغلب ساعاتنا الثمينة. علاوة على ما سبق، تحظى كتلة التذبذب في ساعاتنا بعناية حصرية وخاصة.

إن إعادة تأويل تاريخ بيريلي وإضفاء عصرية علي منتجات العلامة يتيح لنا تكريم شخص مرموق في تاريخ صناعة الساعات وهو أبراهام لويس بيريلي. وعليه، يتعين على كل مقتني ساعات بيريلي صون هذه الساعات والحفاظ على تاريخها العريق.

وهكذا بدأ نجاحه الحقيقي: لقد كان صانع ساعات لثلاثة ملوك فرنسيين: لويس الثامن عشر وشارل العاشر ولويس-فيليب. لقد استعملت اكتشافات في مجال الساعات البحرية وأدوات القياس المختلفة وأحرز سنة 1827 حق اختراع أول كرونوغراف بدقة الأجزاء من الثواني. لقد جلبت له ساعاته التي عرضها في معرض 1834 التقدير والشرف العظيمين. وقد تم تكريمه على براءاته واختراعاته بتسميته فارس الكتيبة الشرفية. لقد اهتم لويس-فريدريك أيضا بتعليم صانعي الساعات الشبان. وقد صمّم على نشر موسوعة علمية خاصة بفن صناعة الساعات ليستفيد منها صانعو الساعات الشبان من بعده، إلا أن حالته الصحية لم تسمح له بإنجاز هذا المشروع فتوفي في يناير سنة 1854. إن أكبر جزء من الساعات الموجودة في متحف الساعات والساعات التي هي على ملك محبي جميع الساعات التي تحمل توقيع بيرلي، هي من صنع لويس-فريدريك. لا تزال هذه القطع الفنية الرائعة إلى يومنا هذا شاهدا على شمولية الانجازات العلمية في ذلك العصر.



جاك-فريدريك هوريي Jacques-Frédéric Houriet، الذي لُقّب بـ "أبو الكرونومتر السويسري" والذي كان تلميذا لبيرلي لمدة سنتين قبل أن ينتقل إلى باريس ليعمل مع جيليان ليروي Julien Leroy. كانت لأبرهام- لويس بيرلي علاقة وطيدة مع كل من أبرهام- لويس بريغي Abraham-Louis Breguet ولويس بارتود Louis Berthoud. ولكن من دون شكّ كان أمهر تلاميذه حفيده لويس-فريدريك بيرلي Louis-Frédéric Perrelet.

## لويس- فريدريك بيرلي Louis-Frédéric Perrelet صانع ساعات الملوك

لقد أورث أبرهام- لويس مهاراته في فن صنع الساعات إلى حفيده لويس- فريدريك بيرلي، المولود بتاريخ 14 مايو 1781 في لي لوكل. وكان اهتمام لويس- فريدريك بيرلي منصباً منذ طفولته على الميكانيك والرياضيات. وبعد أن ترعرع في ورشة جدّه ليكتسب منها خبراته الأولى، انتقل الحفيد بيرلي إلى باريس ليكمل هناك تكوينه. وقد شغله صانع الساعات المشهور أبرهام- لويس بريغي Abraham-Louis Breguet في ورشته. وبعد أن اخترع لويس- فريدريك بيرلي البنديل الفضائي في سنة 1815 تمكّن من أن يفتح لنفسه ورشة لصنع الساعات ليعمل لحسابه الخاص. لقد لقيت هذه الساعة نجاحا كبيرا في معرض 1823. وبها حصل على الميدالية الفضية وتحوّلت ملكيتها إلى الملك الفرنسي لويس الثامن عشر.

لساعة الجيب بواسطة المفتاح. في حدود 1770 قام أبرهام- لويس بيرلي بتطوير وصنع مجموعة من الساعات تشتغل بما يسمى وزن ارتجاج "المطرقة" oscillating weigh «hammer». وقد كان يعمل في الوقت نفسه على صنع أول ساعة تشتغل بالتعبئة الآلية أو كما كانت تدعى آنذاك "الحركة الارتجاجية". ولقد توصل بعد بعض سنوات إلى إيجاد الحلول لبعض المشكلات الرئيسية والمتمثلة خاصة بحل مشكلة الصدمات التي يتعرض لها محرك الساعة بسبب وزن "المطرقة" عند نهاية شوط الارتجاج. وبعد حل هذه المشكلة أصبح الطريق مفتوحا أمامه لتطوير نظام حركي دوّار متأرجح حول عمود إدارة محرك الساعة وهو ما يسمى اليوم "العمود الدوّار".

## أبرهام- لويس بيرلي - معلم فنّ صنع الساعات

لقد كان أبرهام- لويس بيرلي خلال سنوات عديدة من أشهر مصنّعي الساعات ذوي الخبرة العالية في يورا بمنطقة نوينبورغ. وبفضل حرفيته العالية ودقة حركة يديه فقد تمكّن من ممارسة هذه الحرفة إلى آخر رفق في حياته. وقد كانت آخر ساعة صنعها أبرهام- لويس بيرلي وهو في عام 96 من عمره والتي يمكن مشاهدتها اليوم في المتحف الدولي للساعات الموجود في مدينة لا شو-دي-فون La Chaux-de-Fonds.

لقد تتلمذ على يدي أبرهام- لويس بيرلي الكثير من الحرفيين. وكان فخورا جدا بالبعض ممن تعلموا هذه الحرفة منه، نذكر من بينهم

تمكّن من أن يطور معدّات عمل مثل المبرّدة أو أدوات التدوير والتحديب.

لقد قام باختراع وتصميم وتطوير مجموعة من الوظائف التي أدّت إلى إدخال تحسينات كبيرة على آلية قياس الزمن. فقد كان بذلك الأول في منطقة لي لوكل من صنع ساعات بمعايرة اسطوانية مزدوجة لضبط حركة الساعة و بمؤشر للتاريخ وبمعادلة الحركة. ورغم صغر سنه فقد تمّتع بسمعة جيدة كبيرة وكان مرجعا للاستشارة من طرف أصحاب المهنة. لقد كانت لديه دوما الإجابة على تساؤلات زملائه الذين كانوا يواجهون الصعوبات والتعقيدات في مجال صنع الساعات. لقد كان سريع الانتباه لأخطاء ساعات زملائه الحرفيين وكان لا يتوانى في مدّ يد المساعدة إليهم ونصحهم وإرشادهم من أجل تطوير وتحسين ساعاتهم الثمينة.

قضى بيرلي كامل حياته في دائرة عائلته وبقي دوما وفيًا لجنوره. توفي سنة 1826 في لي لوكل بعد أن وهب ما يناهز 80 سنة من عمره لخدمة فن صناعة الساعات.

## أبرهام- لويس بيرلي - المخترع

خلال سنوات عديدة (في حدود 1760) وجّه أبرهام- لويس بيرلي تركيزه وخصّص معظم وقته في تطوير آلية تعبئة أوتوماتيكية للساعة تكون في الوقت نفسه قوية ويمكن الاعتماد عليها. لقد كان خلال محاولاته دائم التفكير بحماس كبير في اكتشاف نظام الحركة الدائمة. ولكنه بدأ أولا بالبحث في كيفية تعويض التعبئة المتعبة

في حدود 1700 إلى يورا في منطقة نوينبورغ، حيث شهدت حرفة صناعة الساعات تطورا كبيرا هناك. ويعتبر الحدّاد دانيال دجين ريشارد (1665-1741) Daniel Jean Richard من مؤسسي فن صناعة الساعات في سويسرا. كان يمارس هذه المهنة في منطقة لاسانيا ثم بعد ذلك في لي لوكل.

سرعان ما تركّزت أسس صناعة الساعات في هذه المنطقة وأصبحت من تقاليدھا ومن خصائصھا التي تميزھا. بعثت هذه الحرفة في سكان الجبال والفلاحين الأمل في حياة أفضل.

### قصة "نابغة" من صانعي الساعات

لم يتجاوز عمر فنّ صناعة الساعات 30 سنة عندما ولد أبرھام- لويس بيرلي Abraham-Louis Perrelet في 1729.01.09 في لي لوكل. لقد كان والده دانيال بيرلي فلاحا ونجارا. وكان خلال فصل الشتاء البارد الطويل في يورا في منطقة نوينبورغ يصنع أدوات عمل دقيقة لصانعي الساعات في المنطقة. وقد كان أبرھام- لويس يقوم بنفس ما يقوم به أنداده من الأطفال المعوزين: كان يساعد والديه على العمل في الحقل والورشة. ولكن سرعان ما لاحظ هذا الشاب القيمة المتزايدة لصناعة الساعات في منطقتھ. ولذلك فقد قرّر ابن العشرين من عمره التخلّي عن أعمال الحقل الروتينية البسيطة ليركّز اهتمامه فقط على هذه الحرفة الجديدة التي استحوذت على اهتماماته وميولاته. ومن أولى الصعوبات التي اعترضته هو عدم توفر ما يحتاجه من أدوات عمل خاصة. ولذلك فقد استعمل كل ما في وسعه لتجاوز هذه العقبات. لقد

## لي لوكل Le Locle في القرنين السابع والثامن عشر

تخلوا تلك المرتفعات الباردة المنعزلة بجبال يورا Jura بمنطقة نوينبورغ Neuenburg السويسرية التي يصل ارتفاعها إلى حدود 1000 متر. لم يكن من الممكن في ذلك الوقت النزول من هذه المرتفعات لبلوغ العالم الخارجي إلا مشيا على الأقدام أو بواسطة عربات الخيل. لقد كانت الظروف المناخية قاسية وكان الشتاء شديد البرودة.

كانت الحياة صعبة للغاية في تلك الفترة التي لا يزال فيها المرء يصطاد الدببة والذئاب والخنازير الوحشية. وكانت للعلاقات الإنسانية أهمية خاصة وكانت روح التضامن والكرم من الأسس التي تركز عليها علاقات أول سكان هذه المنطقة. لقد كانت قرية لي لوكل Le Locle تنتمي آنذاك إلى إمارة نوينبورغ التي كانت تحت سيطرة ملوك بروسيا – من عهد الملك فريدريش I إلى عهد الملك فريدريش فيلهالم II -.

## فن صناعة الساعات في القرنين السابع والثامن عشر

بينما كانت حرفة صناعة الساعات في القرن السابع عشر أمرا محصورا على الفرنسيين والألمان والإنجليز، إلا أنها شهدت خلال بداية القرن الثامن عشر تطورا سريعا في سويسرا. وكانت بداياتها الأولى في جينيف، إلا أنه وبعد فترة قصيرة انتقلت هذه الحرفة

