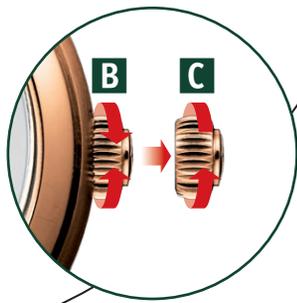
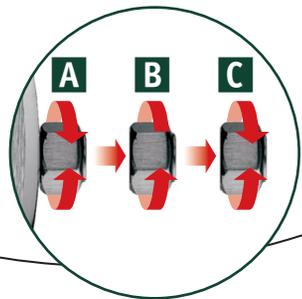
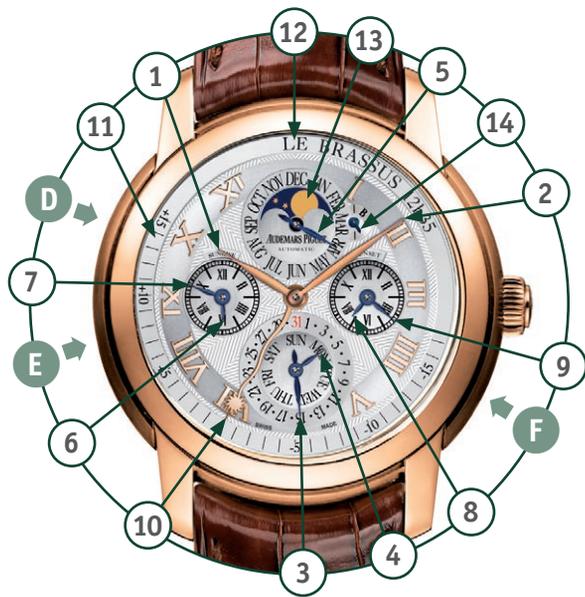


Instructions for use  
Mode d'emploi

EQUATION OF TIME

Calibre 2120/2808  
Selfwinding

**AP**  
**AUDEMARS PIGUET**  
*Le maître de l'horlogerie depuis 1875*



## ITALIANO

Il sommario delle Istruzioni per l'uso è interattivo.

Per accedere direttamente alla rubrica desiderata, fare clic soltanto sul titolo o sul sottotitolo corrispondente.

Per ritornare al sommario principale, fare clic sull'indice verticale bianco «Italiano».

## **1. Introduzione** pag. 133

La Manifattura Audemars Piguet

Generalità

## **2. A proposito del tempo** pag. 140

I fusi orari

Le unità di tempo

I calendari

Le coordinate terrestri

## **3. Descrizione dell'orologio** pag. 146

Vedute del movimento

Dati tecnici del movimento

Specificità

Indicazioni e funzioni dell'orologio

## **4. Indicazioni dell'orologio** pag. 150

Il calendario perpetuo

La luna astronomica

L'equazione del tempo

Mezzogiorno vero e mezzogiorno medio

Alba e tramonto

## **5. Funzioni di base** pag. 162

Messa all'ora

Spostamenti orari

Carica dell'orologio

Regolazione al riferimento delle indicazioni del calendario perpetuo

Correzioni per un tempo di arresto inferiore a 3 giorni

Correzioni per un tempo di arresto prolungato, superiore a 3 giorni

Procedura di correzione

1. Data, giorno, mese e anno bisestile

2. Fase lunare

3. Il giorno

4. Alba e tramonto ed equazione del tempo

5. Rimessa all'ora dell'orologio

## **6. Accessori** pag. 167

Cofanetto con sistema rotativo di carica

Strumento di correzione

## **7. Avvertenze** pag. 169



## La Manifattura Audemars Piguet

### La Vallée de Joux, culla dell'arte orologera

**N**el cuore del Jura svizzero, a circa 50 chilometri a nord di Ginevra, si trova un paesaggio che ha mantenuto incontaminato sino ad oggi il proprio fascino: la Vallée de Joux. Verso la metà del XVIII secolo il clima rigido di questa regione montuosa ed il terreno ormai impoverito indussero i contadini insediati nella zona a cercare nuove risorse economiche. Notevoli abilità manuali e creative, nonché una grande determinazione orientarono naturalmente gli abitanti della vallata, chiamati Combiers, verso l'arte orologera.

Grazie alla loro alta qualità, i movimenti fabbricati acquisirono grande popolarità presso le fabbriche d'orologeria ginevrine, che li trasformavano in orologi completi.

A partire dal 1740, l'orologeria poté quindi svilupparsi come libera attività nella Vallée de Joux. Questa regione si trasformò, come risulta da una cronaca dell'anno 1881, «in un paese della cuccagna, nel quale la miseria era praticamente scomparsa».

## Due nomi per una grande avventura

**N**el 1875, due giovani appassionati di Alta Orologeria, Jules-Louis Audemars e Edward-Auguste Piguet, decidono di unire le loro competenze per creare e produrre orologi a complicazione nella Vallée de Joux, culla dell'Alta Orologeria. Determinazione, fantasia e disciplina li conducono presto al successo. Verso il 1885, fondano una succursale a Ginevra e, nel 1889, instaurano nuovi rapporti commerciali all'Esposizione Universale di Parigi, alla quale si presentano con orologi da tasca a complicazione. Con il passare degli anni, la Manifattura Audemars Piguet si sviluppa. Le sue creazioni segnano la storia dell'Alta Orologeria, come, nel 1892, con il primo orologio da polso a ripetizione minuti o, nel 1915, con il più piccolo movimento a ripetizione cinque minuti mai realizzato.

Dal 1918, i figli dei fondatori proseguono il lavoro iniziato dai loro padri. Affinano le loro conoscenze nella fabbricazione di orologi da polso da uomo e da donna, creando nuovi movimenti sofisticati e ultrapiatti. Così, con perseveranza e iniziativa, e dopo essere stati duramente colpiti dal crollo di Wall Street nel 1929, i suoi dirigenti rilanciano la creazione degli orologi detti scheletrati, quindi intraprendono la produzione di cronografi. Ma questo nuovo impulso è brutalmente interrotto dalla



Seconda Guerra mondiale. Alla fine del conflitto, è d'obbligo una riorganizzazione. La Manifattura predilige la creazione degli orologi di alta qualità, proseguendo al tempo stesso la sua tradizione di innovazione.

Una strategia che si rivelerà fruttuosa, tanto più che è' accompagnata da una formidabile audacia creativa.

Forte di un successo ormai internazionale, Audemars Piguet prosegue il proprio lavoro di creazione, in particolare con il lancio, nel 1972, del *Royal Oak*, primo orologio sportivo di alta gamma in acciaio, che riscuote un immediato successo, quindi, nel 1986, con il primo orologio da polso ultrapiatto tourbillon a carica automatica. Da quel momento, l'ispirazione creativa della Manifattura continua, offrendo segnatempi dall'estetica originale dotati di movimenti eccezionali. È così che riattualizza gli orologi a complicazione alla fine degli anni Ottanta, per poi lanciare, nel 1999, la sua straordinaria collezione *Tradition d'Excellence*. Tutte manifestazioni di uno spirito audace ben ancorato alla tradizione. Tutte promesse per il futuro.



## Generalità

È tipico degli orologi ultracomplificati non svelare subito tutti i loro segreti e le loro finezze. Ciò che i maestri orologiai hanno impiegato generazioni per mettere a punto non si impara facilmente, nemmeno per le menti più brillanti. Occorre uno sforzo importante per comprendere un segnatempo d'eccezione, penetrarne il genio meccanico, afferrarne il fascino.

Considerato una delle più grandi complicazioni orologiaie, l'Equation du temps è un condensato inimmaginabile di *savoir-faire* umano e tecnico.

Viene definita equazione del tempo la differenza tra il tempo solare vero e il tempo solare medio. Per determinare il momento in cui, in un determinato luogo della terra, il sole si trova esattamente allo zenit, è necessario conoscere il valore dell'equazione del tempo e quello della longitudine del luogo. Così Audemars Piguet ha deciso di andare oltre tutte le equazioni del tempo che hanno caratterizzato la storia dell'orologeria. L'Equation du temps è l'unico orologio capace di indicare, secondo questo processo, il momento della culminazione del sole (mezzogiorno vero) nel luogo in cui ci si trova.

Questa prodezza è stata resa possibile dall'abilità storica della Manifattura di Le Brassus in materia di calendari perpetui. Fin dalla sua fondazione nel 1875, Audemars Piguet propone un orologio da tasca con calendario perpetuo. Centotré anni più tardi, la Manifattura si distingue presentando il primo calendario perpetuo extra-piatto in un orologio da polso automatico. Da questa lunga filiazione è nato l'Equation du temps. Il suo calendario perpetuo è programmato per riprodurre

meccanicamente il complesso ciclo degli anni bisestili. Tiene conto automaticamente dei mesi da 28, 29, 30 e 31 giorni e potrà essere corretto con due semplici pressioni la sera del 28 febbraio 2100.

Oltre alla notevole complessità del calibro 2120/2808 che lo anima, l'Equation du temps è un misuratore del tempo assolutamente unico. Unico, perché personalizzato all'estremo, dal momento che ciascun esemplare è adattato in base alle coordinate precise del luogo scelto dal compratore.

Il fondello trasparente dell'Equation du temps svela la massa oscillante del movimento automatico. Secondo i desideri del possessore, la massa può essere scheletrata e incisa con un motivo decorativo, entro i limiti delle possibilità tecniche.

Aggiungendo questo tocco d'emozione e individualità a uno dei meccanismi orologiai più prestigiosi, Audemars Piguet inaugura una strada nuova nella storia dell'Alta Orologeria. L'Equation du temps ne costituisce uno dei primi capitoli.

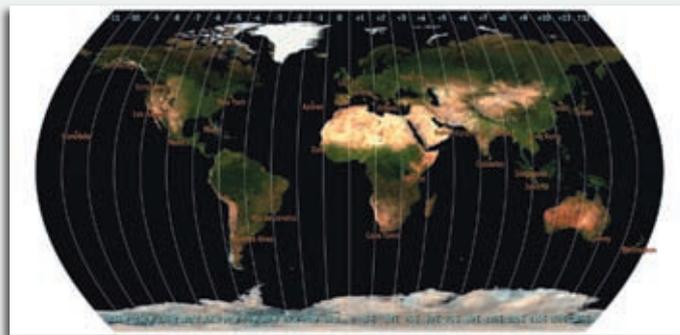


## I fusi orari

In un determinato luogo della terra è mezzogiorno solare quando il sole si trova sul piano meridiano del luogo in questione. In altre parole, in qualsiasi luogo della terra il mezzogiorno solare (momento di culminazione del sole) si verifica in un altro momento. Quando ci si sposta da Est a Ovest (o viceversa), si dovrebbe quindi, per essere sicuri di avere sempre l'ora solare vera (ora vera locale), regolare continuamente l'ora del proprio orologio.

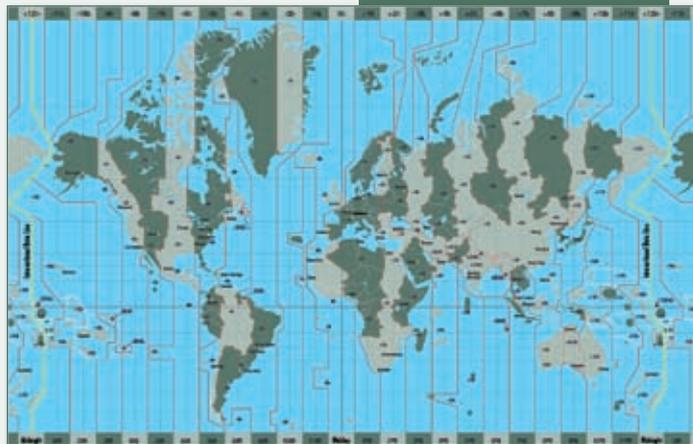
Di conseguenza, il tempo solare vero si adatta relativamente poco alle relazioni tra gli esseri umani, visto che è diverso a seconda del luogo in cui ci si trova. Inoltre, il tempo solare vero varia leggermente a seconda del periodo dell'anno.

È la ragione per cui è stato adottato, su scala mondiale, un sistema di meridiani distanziati di  $15^\circ$  che consentono di misurare una media del tempo solare vero: il tempo solare medio.



I 24 fusi orari

I fusi orari secondo i confini politici



La terra è stata quindi suddivisa in 24 fusi orari (si veda la mappa a fianco), al centro dei quali figura il meridiano centrale.

Nel 1884, in occasione della conferenza internazionale di Washington, è stato deciso di utilizzare un sistema mondiale di fusi orari fondato sulla scelta di Greenwich come meridiano di origine della terra. Questo meridiano di Greenwich (Gran Bretagna) costituisce l'asse di riferimento del tempo coordinato universale (UTC o GMT), a partire dal quale sono espressi tutti i fusi orari.

Teoricamente, tutti i luoghi della terra che hanno la stessa longitudine dovrebbero avere lo stesso fuso orario. Tuttavia, in realtà, ogni paese ha definito un proprio fuso orario che tiene conto, tra le altre considerazioni, dei confini politici (vedere mappa dei fusi orari secondo i confini politici).

## Le unità di tempo

### Il mezzogiorno vero (culminazione del sole)

Il mezzogiorno vero è l'istante di culminazione del sole (ai tropici è persino allo zenit) sul meridiano. A questo istante corrisponde anche la metà del giorno, mezzogiorno, e il momento in cui l'ombra è più corta.

### Il giorno solare vero

Il giorno solare vero è il tempo che trascorre tra due periodi di culminazione successivi del sole alla longitudine di un determinato luogo, vale a dire il tempo che trascorre tra un mezzogiorno vero e il seguente.

### Il tempo solare vero (ora vera locale)

Il tempo solare vero segue il giorno solare vero: nell'ora di culminazione del sole, sono esattamente le 12.00.

### Il tempo solare medio (ora media solare, ora indicata dagli orologi)

La durata del giorno solare vero è irregolare; proviene dal fatto che l'orbita terrestre è ellittica e che l'asse terrestre è inclinato sulla sua orbita. Il giorno solare vero non può quindi servire da unità di tempo costante.

La durata del giorno solare medio è la media annuale dell'insieme dei giorni solari veri. È costituita esattamente da 24 ore. Il giorno solare medio si basa sul tempo solare medio.

### L'equazione del tempo

L'equazione del tempo è la differenza, per un dato giorno, tra il tempo solare medio e il tempo solare vero. Questa differenza è evidenziata tramite una rappresentazione grafica (chiamata analemma).

### L'ora dell'Europa centrale (CET)

L'ora dell'Europa centrale è il tempo solare medio misurato nel fuso orario il cui meridiano è a 15° da quello di Greenwich. È l'ora indicata dai nostri orologi.

### La differenza di ora locale

Il mezzogiorno medio corrisponde al mezzogiorno più o meno la differenza di ora locale, leggibile sulla lunetta dell'orologio. A Le Brassus, per esempio, il mezzogiorno medio è alle 12.35 tutti i giorni. Per ottenere il mezzogiorno vero dal mezzogiorno medio locale, occorre aggiungervi il valore (eventualmente negativo) indicato dalla lancetta dell'equazione del tempo. Può essere letto a metà giornata, quando le lancette dell'equazione del tempo e quella dei minuti coincidono.



*Il 15 aprile a Le Brassus mezzogiorno vero cade alle 12.35 (equazione del tempo 0 min.). Mezzogiorno medio e mezzogiorno vero coincidono.*



*L'11 febbraio a Le Brassus mezzogiorno vero cade alle 12.49 pomeridiane (equazione del tempo + 14 min.).*

## I calendari

### Il calendario Giuliano

Il calendario Giuliano deve il suo nome a Giulio Cesare, che lo introdusse 45 anni avanti Cristo. Si fonda sulla durata media di 365,25 giorni generalmente accettata per un anno. Comprende tre anni consecutivi di 365 giorni, seguiti da un anno bisestile in cui si aggiunge un giorno al mese di febbraio. Un anno è bisestile se il suo millesimo è divisibile per 4.

### Il calendario Gregoriano

Il calendario Gregoriano, deve il suo nome a Papa Gregorio XIII che apportò una modifica al calendario Giuliano. In effetti l'anno solare è più corto dell'anno Giuliano di circa 11 minuti, o 3 giorni in 400 anni.

Nel 1582, l'anno Giuliano era già in ritardo di dieci giorni sull'anno solare. Papa Gregorio XIII corresse l'errore e, in quell'anno, il 4 ottobre fu seguito dal 15 ottobre. Per evitare che ciò riaccadesse, ordinò che in futuro solo gli anni secolari potessero essere bisestili, a meno che non fossero divisibili per 400. L'errore restante è solo di 1 giorno in 3000 anni.

### Gli anni bisestili

Qualunque anno divisibile per 4 è bisestile (anno il cui mese di febbraio comprende 29 giorni).

**Esempio:** 1916, 1920 ... 2008, 2012, 2016, 2020.

Gli anni secolari non sono bisestili, tranne quelli divisibili per 400.

**Esempio:** 1600, 2000 e 2400.

## Le coordinate terrestri

### Il meridiano

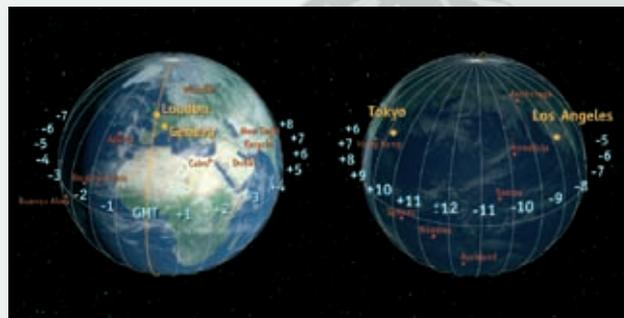
Il meridiano è la grande circonferenza passante per un luogo e per i due poli terrestri. Nel 1884, il meridiano passante per l'Osservatorio di Greenwich (GMT) in Inghilterra è stato scelto come primo meridiano.

### La longitudine

La longitudine è l'angolo del meridiano locale con quello di Greenwich. Viene misurato in gradi. Indica se il luogo è a est (E) o a ovest (W) di Greenwich.

### La latitudine

La latitudine di un luogo è la sua distanza angolare con l'equatore, misurata in gradi. Indica se ci si trova a nord (N) o a sud (S) dell'equatore.



## Vedute del movimento

Calibro 2120/2808

Lato ponte



Lato quadrante



## Dati tecnici del movimento

Spessore del movimento di base: 2,45 mm

Spessore totale: 5,35 mm

Diametro totale: 28,40 mm

Frequenza: 19'800 alternanze/ora (2,75 Hz)

Numero di rubini: 41

Riserva di carica minima: oltre 40 ore

Carica automatica bidirezionale

Rotore in oro 21 carati rotante su 4 pietre in rubino

Bilanciere a massette a inerzia variabile

Spirale piatta

Porta-pitone mobile

Numero di componenti: 425

## Specificità

Movimento extrapiatto

Barilello sospeso

Gioco di altezza della massa garantito da un anello periferico e da 4 ponti equipaggiati con cuscinetti in rubino che conferiscono a questo sistema automatico un'efficacia, una durezza e una sonorità uniche al mondo

Finiture a mano dei ponti (*côtes de Genève*, angoli lucidati, fianchi satinati, incavi perlati)

Incisioni decorative artigianali su segmenti in oro e supporti di massa

Indicatori di fasi lunari in zaffiro metallizzato

Equazione del tempo, ore dell'alba e del tramonto personalizzabili rispetto al luogo

Massa oscillante personalizzabile

## Indicazioni e funzioni dell'orologio

(vedi figura all'interno della copertina)

- 1 Lancetta delle ore
  - 2 Lancetta dei minuti
  - 3 Lancetta dell'indicatore della data
  - 4 Lancetta dell'indicatore del giorno della settimana
  - 5 Lancetta dell'indicatore del mese
  - 6 Lancetta indicatrice delle ore dell'alba
  - 7 Lancetta indicatrice dei minuti dell'alba
  - 8 Lancetta indicatrice delle ore del tramonto
  - 9 Lancetta indicatrice dei minuti del tramonto
  - 10 Lancetta indicatrice dell'Equazione del tempo
  - 11 Settore indicatore dell'Equazione del tempo
  - 12 Settore che indica la città di riferimento per l'alba e il tramonto e l'ora di culminazione del sole
  - 13 Indicatore della fase lunare
  - 14 Lancetta dell'indicatore del ciclo dell'anno bisestile
- D Correttore della data, del giorno, del mese, del ciclo dell'anno bisestile, delle albe e dei tramonti e dell'equazione del tempo.
- E Correttore della fase lunare (esclusivamente)
- F Correttore del giorno della settimana (esclusivamente)

Il suo orologio è dotato di una corona a due o tre posizioni:

- A** Corona in posizione avvvitata (esclusivamente sui modelli Royal Oak)
- B** Corona in posizione di carica manuale
- C** Corona in posizione di regolazione dell'ora

**Attenzione:** sui modelli Royal Oak, svitare la corona per accedere alle diverse posizioni di regolazione. Dopo l'utilizzo, deve essere accuratamente riavvitata riportandola in posizione **A** per garantire l'impermeabilità.



## Il calendario perpetuo

Ispirandosi all'orologio da taschino del 1925, Audemars Piguet ha allineato su un asse da mezzogiorno alle sei le indicazioni del calendario perpetuo, il giorno, la data, il mese e le fasi lunari. Si tratta di una novità assoluta nel 2006 per un orologio da polso Audemars Piguet.

Teoricamente, non sarà necessario nessun intervento di programmazione prima del 1° marzo 2100, momento in cui, tramite uno dei pulsanti di correzione, occorrerà spostare in avanti la lancetta della data e il giorno del 28 febbraio al 1° marzo. In questo modo, le indicazioni del calendario Gregoriano saranno rispettate.



## Il calendario perpetuo e il ciclo dell'anno bisestile

Il meccanismo del calendario perpetuo consente una lettura più agevole, grazie all'allineamento di tutte le indicazioni sull'asse delle 12.00 – 6.00 (quadrante dei mesi e delle fasi lunari sulle 12.00 – Quadrante della data e del giorno della settimana sulle 6.00). Il calendario perpetuo comporta tutte le altre complicazioni.



La lancetta dell'anno del ciclo bisestile si sposta progressivamente di un quarto di giro tra il 1° gennaio e il 31 dicembre. Nel nostro esempio qui sotto, l'anno del ciclo bisestile è indicato quando la lancetta è situata nel settore B.



## La luna astronomica

Le lune che si trovano abitualmente nei meccanismi del calendario perpetuo necessitano una correzione ogni due anni e sette mesi. Su questo orologio, i tecnici di Audemars Piguet hanno introdotto una fase lunare di estrema precisione che richiede una sola regolazione ogni 122 anni e 44 giorni (grazie a due pressioni sul correttore).



Meccanismo della luna astronomica

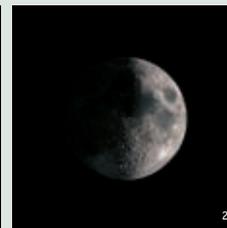
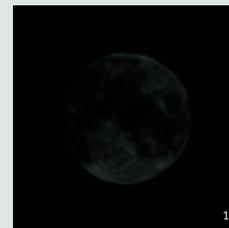
## Le fasi lunari (nell'emisfero nord)

Se la luna è invisibile, è la luna nuova (1).

Se parzialmente visibile, nella parte sinistra della finestra, è in fase crescente (2).

Se posizionata in centro, è la luna piena (3).

Se parzialmente visibile, nella parte destra della finestra (4), è in fase decrescente.



Una lunazione dura 29 giorni 12 ore 44 minuti e 2,8 secondi.

## L'Equazione del tempo

L'equazione del tempo è la differenza, per un dato giorno, tra il tempo solare medio (ora media solare) e il tempo solare vero (ora vera locale).

Il tempo solare vero (ora vera locale), visualizzato solo dai quadranti solari, varia in funzione dei giorni poiché la traiettoria descritta dalla Terra è un'orbita di forma ellittica e il suo asse di rotazione è inclinato. Il tempo solare medio (ora media solare) non tiene conto di tali parametri e divide matematicamente



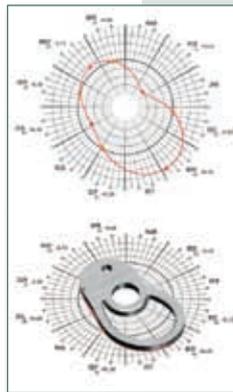
Meccanismo dell'Equazione del tempo

il tempo in minuti, composti esattamente da 60 secondi. Quattro volte all'anno, il 15 aprile, il 13 giugno, il 1° settembre e il 25 dicembre, questi due tempi coincidono. Tra queste date, lo scarto passa da meno di 16 min. e 45 sec. il 3 novembre, a più 14 min. e 21 sec. l'11 febbraio. La lancetta dell'equazione del tempo, posta nel centro del quadrante, consente una lettura precisa della variazione quotidiana da aggiungere o sottrarre all'ora media per ottenere il tempo solare vero.

Le variazioni dell'equazione del tempo sono date da una camma a forma di fagiolo. L'equazione si fonda su due famose leggi di Giovanni Keplero (1571-1630) e su un principio la cui influenza è stata fondamentale: quello dell'inclinazione

dell'asse di rotazione della Terra rispetto al piano della sua orbita ( $23,44^\circ$ ).

- Prima legge di Keplero (detta legge delle orbite): i pianeti percorrono orbite ellittiche di cui il sole occupa uno dei due fuochi.
- Seconda legge di Keplero (legge delle aree): il raggio vettore, che collega un pianeta al sole, spazia aree uguali in tempi uguali.



Il raggio della camma varia tra circa 1 mm e 3 mm. Questa differenza di circa 2 mm determina una corsa di 31 min. e 16 sec. della lancetta di equazione (da -16 min. e 45 sec. a +14 min. e 21 sec.) ovvero dell'ordine di un secondo per millesimo di millimetro.

Nel meccanismo dell'Equazione del tempo, la camma è identica qualunque sia il luogo nel quale ci si trova; solo le lancette e l'indicazione del rialzo esterno del quadrante vengono adattate in modo diverso per ciascuna coordinata longitudinale.

Il tempo indicato corrisponde sempre alla nozione universale dell'ora solare.

## Mezzogiorno vero e mezzogiorno medio

Osservando su un orologio da polso l'ora esatta alla quale interviene il **mezzogiorno vero** per diversi giorni di fila, si constata una notevole differenza. Nell'anno completo, il **mezzogiorno vero** cade talvolta sul **mezzogiorno medio**, talvolta prima, talvolta più tardi. Questo scarto, positivo o negativo, tra il **mezzogiorno medio** e il **mezzogiorno vero** si chiama equazione del tempo.

"L'Equation du temps" indica con precisione il **mezzogiorno vero**. Il **mezzogiorno medio** a Le Brassus ( $6^{\circ}12'0$ ) è indicato sulla lunetta incisa dell'Equazione del tempo, alle 12.35 CET (ora dell'Europa centrale). La lancetta dell'equazione del tempo aggiunge o sottrae il valore dell'equazione del tempo corrispondente al giorno dell'anno per indicare il **mezzogiorno vero**. La culminazione del sole corrisponde al momento in cui la lancetta dei minuti si sovrappone alla lancetta dell'equazione del tempo. Quando l'ora solare corrisponde a mezzogiorno, ora locale, è **mezzogiorno vero**.

Vediamo ora il **mezzogiorno vero** nei diversi periodi dell'anno. Quando l'ora solare indica che il sole è alla sua culminazione a Le Brassus l'11 febbraio, sono le 12.49 CET (ora dell'Europa centrale). La lancetta dei minuti si sovrappone alla lancetta dell'equazione del tempo e notiamo un valore dell'equazione del tempo di +14 min. Il 15 aprile, **mezzogiorno vero** interviene alle 12.35 a Le Brassus (equazione del tempo 0 min).

Il **mezzogiorno vero** e il **mezzogiorno medio** (indicato sulla lunetta dell'equazione del tempo) coincidono.

Il 3 novembre, il **mezzogiorno vero** cade alle 12.19 CET (ora dell'Europa centrale) a Le Brassus. Il valore dell'equazione del tempo è di -16 min.



*L'11 febbraio a Le Brassus mezzogiorno vero cade alle 12.49 pomeridiane*



*Il 15 aprile a Le Brassus mezzogiorno vero cade alle 12.35*

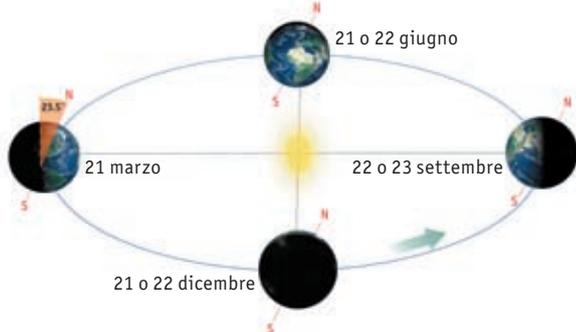


*Il 3 novembre a Le Brassus mezzogiorno vero cade alle 12.19*

## Alba e tramonto

La lunghezza dei giorni e delle notti varia a seconda delle stagioni, fatta eccezione per l'equatore.

Agli equinozi di primavera (21 marzo) e autunno (22 o 23 settembre) il giorno e la notte sono di durata uguale. Nell'emisfero nord, la notte più corta dell'anno si verifica al solstizio d'estate (21 o 22 giugno), la più lunga in occasione del solstizio d'inverno (21 o 22 dicembre).



Gli equinozi e i solstizi d'estate e d'inverno

La nostra percezione dell'alba e del tramonto sull'orizzonte marino è falsa.

Deformato dal gioco della rifrazione della luce nell'atmosfera, un sole che sta per scomparire dietro l'orizzonte marino si trova in realtà già completamente nascosto sotto la

linea dell'orizzonte. Questa rifrazione può variare con il tasso di umidità e la temperatura dell'aria.



Curva di rifrazione del raggio di sole attraverso l'atmosfera

L'indicazione sul vostro orologio corrisponde all'ora dell'alba e del tramonto reali al livello del mare. Se l'orizzonte dell'osservatore è delimitato da montagne, aumenta l'altezza reale del sole all'alba e al tramonto, ciò che questo può modificare gli istanti esatti dell'alba e del tramonto da parecchi minuti a diverse decine di minuti.

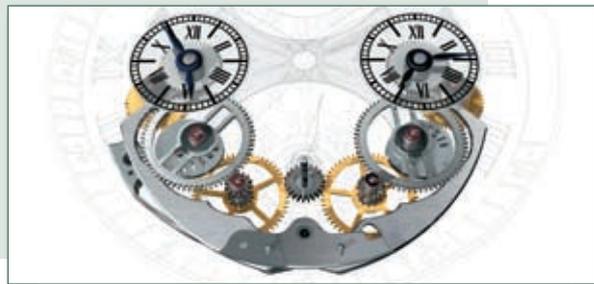


Momento dell'alba reale come appare visualizzato sul quadrante

I quadranti ausiliari dell'Equation du temps, situati sulle 9.00 e sulle 3.00, indicano, per un'altitudine di zero metri (a livello del mare), le ore dell'alba e del tramonto reali nel corso di tutto l'anno e questo alla latitudine della città per cui l'orologio è stato regolato e il cui nome è iscritto sulla lunetta fissa interna. Per questi periodi viene sempre visualizzata l'ora legale.

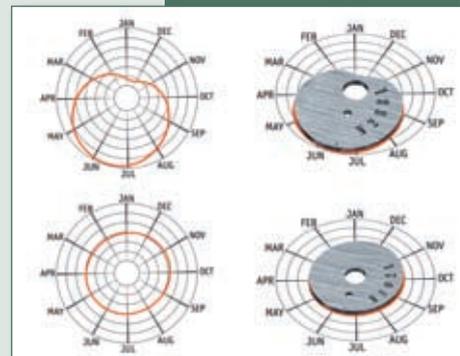


La posizione delle lancette dell'alba e del tramonto indica il momento, approssimato a 2-3 minuti, della comparsa o scomparsa del sole all'orizzonte. Queste lancette effettuano quindi uno spostamento impercettibile di giorno in giorno, in senso orario o antiorario. Tali indicazioni dipendono dalla longitudine e dalla latitu-



Meccanismo dell'ora dell'alba e del tramonto

Camme dell'alba - Mosca e Nairobi



dine del luogo e sono calcolate di volta in volta per ciascun luogo del globo, sempre che il luogo considerato sia situato tra il 56° parallelo nord e il 46° parallelo sud.

Le lancette dei quadranti dell'alba e del tramonto sono guidate da camme lavorate al millesimo di millimetro. Questa precisione è necessaria per giustificare le indicazioni visualizzate per ciascun giorno.

Le camme standard, calcolate in base alla latitudine e alla longitudine di Ginevra, possono essere sostituite da camme fatte su misura per ogni luogo (con dei limiti a livello della latitudine di 56° Nord e di 46° Sud) e consentono di regolare questi orologi in modo individuale sulla base delle esigenze di chi li indossa (vedere esempi delle 2 camme dell'alba di Mosca e di Nairobi).

## Messa all'ora

Sui modelli Royal Oak, è essenziale svitare la corona prima dell'utilizzo.

Estrarre la corona in posizione **C**. La messa all'ora si può quindi essere effettuata senza alcun rischio in entrambi i sensi. Per regolare l'ora, con precisione, si consiglia di ruotare le lancette in senso orario lentamente fino all'ora desiderata.

**Attenzione:** non confondere mezzogiorno con mezzanotte.

## Spostamenti orari

I fusi orari possono essere corretti senza rischio per il meccanismo e le indicazioni.

Nel caso in cui l'arretramento delle lancette sia necessario oltre la mezzanotte, si noterà che la data e il giorno della settimana si trovano anticipati di un giorno. Si tratta di una situazione temporanea che non richiede alcuna regolazione. Le indicazioni saranno nuovamente corrette all'inizio del giorno successivo.

**Attenzione:** Quando si viaggia, le ore indicate per l'alba, il tramonto e per il momento della sua culminazione (vero mezzogiorno solare) sono valide solo per la città per cui l'orologio è stato regolato.

## Carica dell'orologio

Sui modelli Royal Oak, è essenziale svitare la corona prima dell'utilizzo. Una volta svitata, la corona si mette automaticamente in posizione **B**.

Effettuare almeno 30 giri della corona (in posizione **B**) per caricare l'orologio. Il sistema automatico consentirà il corretto funzionamento dell'orologio grazie ai movimenti del polso.

Sui modelli Royal Oak, riavvitare quindi accuratamente la corona in posizione **A** per garantire l'impermeabilità.

## Regolazione al riferimento delle indicazioni del calendario perpetuo

### Osservazioni preliminari

L'utilizzo inadeguato dei correttori può alterare la regolazione delle indicazioni. Queste correzioni non devono quindi essere utilizzate se non in caso di necessità e seguendo rigorosamente le seguenti istruzioni.



### Correzione per un tempo di arresto inferiore a 3 giorni

Sui modelli Royal Oak, è essenziale svitare la corona prima dell'utilizzo.

Con la corona di carica estratta in posizione **C**, far ruotare le lancette in senso orario sino ad ottenere la data corretta. Tutte le altre indicazioni saranno sincronizzate.

**N.B.:** se per caso le indicazioni si trovano avanzate di uno o due giorni, è preferibile lasciare l'orologio fermo per questo lasso di tempo piuttosto che utilizzare i correttori.

### Correzione per un tempo di arresto prolungato, superiore a 3 giorni

#### Precauzioni

Sui modelli Royal Oak, è essenziale svitare la corona prima dell'utilizzo.

Prima di usare i correttori, con la corona estratta in posizione **C**, far ruotare le lancette in senso orario sino a che l'indicatore della data salta 1 giorno e, sempre in senso orario, posizionare quindi le lancette sulle ore 3 del mattino. In questa posizione, nessuna parte del meccanismo è in funzione e i correttori possono essere azionati senza alcun pericolo per il calendario.

Azionare i correttori con precauzione (con l'apposito strumento di correzione), premendoli fino a quando la funzione sarà stata compiuta.

## Procedura di correzione (alle 3.00 del mattino)

Correggere e programmare nell'ordine:

1. **La data, il giorno, il mese e l'anno del ciclo bisestile mediante con il correttore **D** situato a ore 10.**

**N.B. :** per l'indicatore dell'anno del ciclo bisestile, può rendersi necessario correggere uno o più anni.

2. **La fase lunare con il correttore **E** situato a ore 8.30.**

**Attenzione :** effettuare due pressioni sul correttore per modificare l'indicazione della fase lunare.

Uno dei metodi per regolare la fase lunare:

- a) Posizionare l'indicatore lunare esattamente al centro della finestra in fase luna piena.
- b) Determinare la data dell'ultima luna piena. Azionare il correttore due volte per ciascun giorno compreso tra la data dell'ultima luna piena e la data del giorno attuale.

3. **Il giorno, con il correttore **F** situato a ore 4.00.**

4. **Alba e tramonto ed equazione del tempo,**  
Non occorre effettuare alcuna manipolazione per regolare queste indicazioni. La regolazione della data del calendario perpetuo sincronizza queste tre indicazioni.

5. **Rimessa all'ora dell'orologio :**

Se l'ora attuale (prima di mezzanotte) è antecedente all'ora indicata dall'orologio (le 3.00

del mattino), si noterà che la data e il giorno della settimana si trovano in anticipo di un giorno al momento della regolazione dell'ora. Questa differenza è momentanea e non richiede alcuna correzione. Le indicazioni saranno nuovamente corrette fin dall'inizio del giorno successivo. Per regolare l'ora con esattezza, si consiglia di far avanzare le lancette mediante la corona fino a ottenere il risultato desiderato.

**Attenzione :** Quando si viaggia, le ore indicate per l'alba, il tramonto e per il momento della sua culminazione (vero mezzogiorno solare) sono valide solo per la città per cui l'orologio è stato regolato.

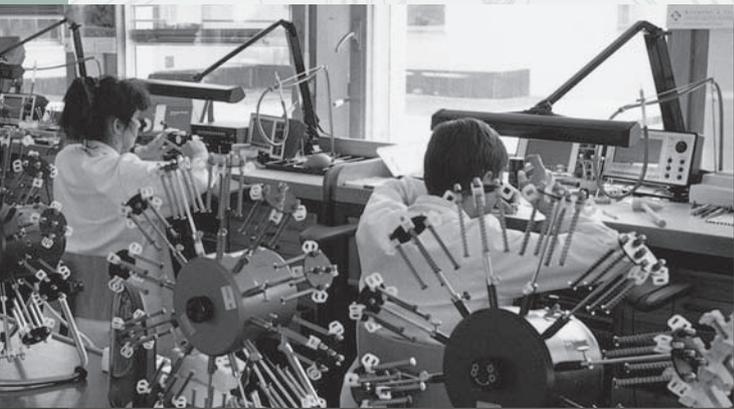
## Cofanetto con sistema rotativo di carica

Per assicurare la ricarica continua, l'orologio viene venduto con un porta orologio rotante alimentato da due pile che assicurano la ricarica costante del movimento.

## Strumento di correzione

Si raccomanda vivamente di utilizzare esclusivamente lo strumento consegnato con l'orologio per intervenire sulle correzioni.





## **Garanzia e manutenzione**

Tutte le indicazioni riguardo alla garanzia e alle raccomandazioni per la manutenzione dell'orologio figurano sul certificato d'origine e di garanzia allegato.

