

## INDICE

|                                                                                | Pag. |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| CARATTERISTICHE .....                                                          | 64   |
| QUADRANTE DELL'OROLOGIO E FUNZIONAMENTO DEI TASTI .....                        | 66   |
| PRIMA DI PASSARE ALL'USO DELL'OROLOGIO .....                                   | 67   |
| CORONA DEL TIPO CON CHIUSURA AD AVVITAMENTO .....                              | 70   |
| RIATTIVAZIONE DELL'OROLOGIO DALLA MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA ..... | 71   |
| PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E DEL CALENDARIO .....                                | 72   |
| SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA ....  | 79   |
| LINEE GUIDA PER LA RISERVA DI ENERGIA DELLA BATTERIA RICARICABILE.. ...        | 80   |
| SORGENTE DI ENERGIA (BATTERIA RICARICABILE) .....                              | 81   |
| CONTROLLI PERIODICI .....                                                      | 81   |
| SPECIFICHE TECNICHE .....                                                      | 82   |

☆ Per la cura dell'orologio vedere il paragrafo "PER MANTENERE LA QUALITÀ DELL'OROLOGIO" nel libretto di Garanzia Mondiale ed Istruzioni allegato.

## CARATTERISTICHE

Il SEIKO KINETIC Cal. 7D46/7D48/7D56 è un orologio analogico al quarzo che utilizza la tecnologia Kinetic, studiata e sviluppata dalla SEIKO. L'energia elettrica che fa funzionare l'orologio viene generata dal sistema a seguito del movimento del corpo e viene accumulata nella batteria ricaricabile che, a differenza delle convenzionali batterie a pastiglia, non richiede alcuna sostituzione periodica. L'orologio è inoltre dotato anche delle seguenti ulteriori funzioni.

### FUNZIONE DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA E FUNZIONE DI RIATTIVAZIONE DELL'ORA

Allo scopo di conservare l'energia elettrica accumulata nel dispositivo, l'orologio entra automaticamente in modalità di conservazione dell'energia, una modalità che fa fermare il movimento delle lancette circa 24 ore dopo che l'orologio è stato tolto dal polso e messo a riposo. Il giorno in cui si decida di utilizzare di nuovo l'orologio, sarà sufficiente scuoterlo alcune volte per "svegliarlo", facendo così automaticamente tornare le lancette alla posizione dell'ora del momento in cui si effettua lo scuotimento, dopo di che l'orologio riprende a funzionare regolarmente.

- ❖ L'ora che viene visualizzata dalla funzione di riattivazione dell'ora può contenere una certa entità di anticipo o di ritardo, comunque entro la gamma di precisione dell'orologio (±5 secondi al mese).
- ❖ Dopo che l'orologio è entrato in modalità di conservazione dell'energia, la funzione di riattivazione dell'ora dell'orologio rimane operativa per circa 4 anni.



## FUNZIONE DI CALENDARIO PERPETUO

- Una volta predisposto, il calendario si regola automaticamente per i mesi pari e dispari, compreso il mese di febbraio degli anni bisestili. Come unica eccezione, la regolazione manuale alla fine del mese di febbraio si rivela necessaria solamente negli anni che sono divisibili per 4 ma non sono anni bisestili. Questa condizione si verifica solamente una volta ogni 100 anni, e la prossima eventualità sarà l'anno 2100.
- \* *Occorrono circa due secondi affinché le indicazioni del quadrante dell'orologio si modifichino. Nel caso, però, in cui la temperatura circostante sia molto bassa, o se l'energia rimanente nel dispositivo di accumulazione si trova ad un livello molto basso, possono occorrere anche sino a due minuti per il cambiamento.*
- Anche con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, il calendario perpetuo continua a funzionare.
- Anche nel caso in cui l'orologio sia completamente fermo a causa di mancanza di energia, il calendario può essere regolato con una procedura molto semplice.

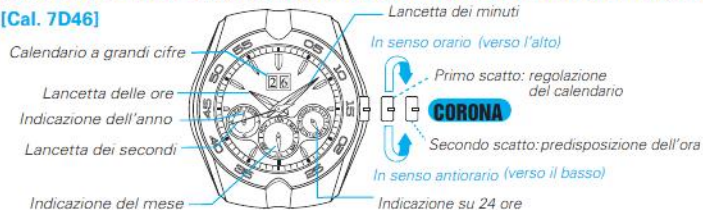


### AVVERTENZE

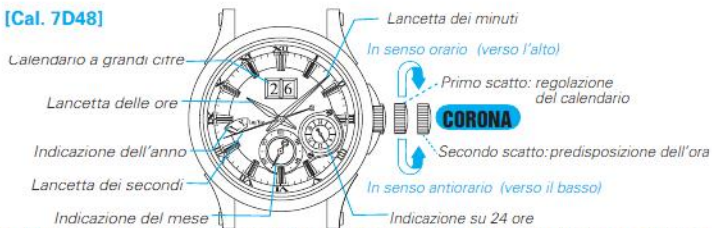
- Il movimento del braccio con l'orologio al polso genera energia elettrica per il funzionamento dell'orologio stesso. Pertanto, anche con l'orologio al polso, se il polso o il braccio non sono in movimento la funzione di ricarica non è operativa.
- Si consiglia di tenere l'orologio al polso per almeno 10 ore al giorno.

## QUADRANTE DELL'OROLOGIO E FUNZIONAMENTO DEI TASTI

[Cal. 7D46]

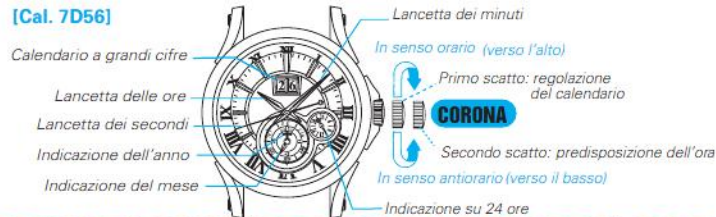


[Cal. 7D48]



❖ L'orientamento delle indicazioni dell'anno, del mese e delle 24 ore può differire a seconda del modello dell'orologio.

[Cal. 7D56]



## PRIMA DI PASSARE ALL'USO DELL'OROLOGIO

### ■ FUNZIONE DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

- Questo orologio è alimentato dall'energia elettrica generata dal, e accumulata nel, Sistema Kinetic. L'orologio dispone anche della **"funzione di conservazione dell'energia"**, che ferma automaticamente il movimento delle lancette dopo che l'orologio è stato lasciato inutilizzato per un certo periodo di tempo, allo scopo di minimizzare il consumo di energia elettrica. Con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, le lancette smettono di spostarsi, ma il circuito integrato incorporato continua a calcolare il passare delle ore e dei giorni.
- Con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, scuotendo l'orologio stesso alcune volte si attiva la **"funzione di riattivazione del tempo"**, che ha conservato il calendario per il periodo di non utilizzo, e che automaticamente provvede a riportare le lancette dell'orologio all'ora esatta del momento in cui ci si trova.

- \* Con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia NON estrarre la corona sino al secondo scatto. Con questa operazione si disattiva la funzione di conservazione dell'energia, con la conseguenza che i dati del tempo conservati nella memoria dell'orologio vengono cancellati.
- \* Non lasciare l'orologio con la corona estratta al secondo scatto, perché in questa posizione l'orologio consuma assai più energia che in modalità di conservazione dell'energia.

#### <Note sulla funzione di conservazione dell'energia>

- Lasciando l'orologio in posizione statica, e non sottoposto ad alcun movimento, per circa 24 ore (circa un giorno) la funzione di conservazione dell'energia si attiva automaticamente.
  - \* Mentre la lancetta dei secondi si sposta a scatti di due secondi per volta, la funzione di conservazione dell'energia non può essere attivata.
- Con la funzione di conservazione dell'energia attivata, le lancette delle ore, dei minuti e dei secondi, e la lancetta di indicazione delle 24 ore si arrestano.
  - \* Anche con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, il calendario continua a funzionare normalmente.
  - \* Se l'orologio si trova in modalità di conservazione dell'energia, e la data non risulta cambiare in modo corretto ciò significa che l'energia elettrica di riserva è ormai in via di esaurimento. Ricaricare l'orologio sino a quando lo stesso riprende a funzionare regolarmente con la lancetta dei secondi che si sposta a scatti di un secondo per volta, e provvedere a regolare nuovamente l'ora e il calendario prima di mettere di nuovo l'orologio al polso.
  - \* Quando l'orologio si "risveglia" dalla modalità di conservazione dell'energia mentre sta continuando a funzionare con una riserva di energia elettrica molto bassa, la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di due secondi per volta. Vedere in proposito il paragrafo "SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA", a pag. 79.

## ■ FUNZIONE DI RIATTIVAZIONE DELL'ORA

- Con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, le lancette smettono di muoversi ma il circuito integrato contenuto nell'orologio continua a calcolare il passare del tempo. Non appena si genera di nuovo una certa entità di energia elettrica, le lancette dell'orologio vengono automaticamente riportate all'ora esatta del momento in cui viene effettuata la ricarica dell'orologio, sulla base dell'ora calcolata e conservata all'interno del circuito integrato.
- Il periodo di operabilità della funzione di riattivazione dell'ora varia in relazione alla quantità di energia conservata all'interno dell'orologio. Nel caso in cui l'orologio venga portato in modalità di conservazione dell'energia quando si trova al massimo della carica, l'orologio può continuare a calcolare e memorizzare il tempo per un periodo di circa 4 anni.
  - \* Nel caso in cui la quantità di energia elettrica accumulata nella batteria ricaricabile venga ad esaurirsi completamente mentre l'orologio si trova in modalità di conservazione dell'energia, l'eventuale scuotimento dell'orologio non può attivare la funzione di riattivazione dell'ora. Al contrario, la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di due secondi per volta. Vedere in proposito i paragrafi "RIATTIVAZIONE DELL'OROLOGIO DALLA MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA", a pag. 71, e "SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA", a pag. 79.

## CORONA DEL TIPO CON CHIUSURA AD AVVITAMENTO

- Certi modelli dell'orologio dispongono di una corona del tipo con chiusura ad avvitamento, che può essere bloccata per mezzo dell'apposita vite quando non è in funzione.
- Bloccando la corona si possono così prevenire eventuali errori di funzionamento.
- Prima di agire sulla corona è quindi necessario sbloccarla svitandola. Al termine delle operazioni previste, riavvitare di nuovo la corona sino a bloccarla.

### ■ FUNZIONAMENTO DELLA CORONA DEL TIPO CON CHIUSURA AD AVVITAMENTO

Se l'orologio dispone di una corona con chiusura ad avvitamento, svitarla prima di procedere a qualsiasi operazione della corona stessa.

- ❖ Tenere sempre la corona bloccata ed avvitata quando non è necessario utilizzarla.

#### [Svitamento della corona]

Per svitare la corona ruotarla in senso antiorario (verso il basso). La corona si svita e può essere utilizzata per le operazioni desiderate.



La corona può essere estratta.

#### [Avvitamento della corona]

Al termine dell'uso della corona, riavvitarla di nuovo in senso orario (verso l'alto) premendola leggermente in dentro nella sua posizione originale, sino a quando si arresta completamente.



Ruotare la corona mentre la si preme leggermente in dentro.

## RIATTIVAZIONE DELL'OROLOGIO DALLA MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

- Per riportare l'orologio al normale funzionamento, dalla modalità di conservazione dell'energia, scuotere dolcemente l'orologio in senso orizzontale per ricaricarlo.
- \* Non estrarre la corona sino al secondo scatto prima di aver effettuato le seguenti procedure.  
L'eventuale estrazione al secondo scatto disattiva la funzione di riattivazione dell'ora.

Scuotere l'orologio da un lato all'altro, da 4 a 6 volte, ritmicamente, al ritmo di circa due movimenti al secondo, su un arco di circa 20 cm, come indicato in figura.



- \* Anche scuotendo l'orologio con particolare vigore non si ottiene alcun ulteriore beneficio.
- \* Nel corso dello scuotimento, il peso oscillante che si trova all'interno del meccanismo generatore di energia, si mette a ruotare per far funzionare il meccanismo stesso. A seguito di questa rotazione si produce un leggero suono, che è normale e non indica alcuna disfunzione dell'orologio.

1. Inizialmente, solo le lancette delle ore, dei minuti e delle 24 ore, si mettono a muoversi rapidamente per portarsi in corrispondenza dell'ora del momento, conservata all'interno del circuito integrato che costituisce parte del meccanismo stesso.

2. Successivamente anche la lancetta dei secondi si mette in movimento e raggiunge rapidamente la sua posizione, dalla quale riprende a scandire il tempo regolarmente.

La lancetta dei secondi rimane ferma.



### Note:

- \* Nel caso in cui sussista una differenza oraria fra l'ora predisposta inizialmente in fabbrica e l'ora della zona nella quale si effettua l'acquisto dell'orologio, provvedere, subito dopo l'acquisto, a regolare l'orologio all'ora ed alla data desiderate.
- \* Con l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, il circuito integrato calcola internamente il passare del tempo con una deviazione massima mensile di  $\pm 5$  secondi, equivalente alla precisione degli orologi al quarzo di tipo convenzionale. Pertanto le informazioni sul tempo inviate dal circuito integrato alle lancette dalla funzione di riattivazione automatica dell'indicazione dell'ora, possono comprendere una certa entità di ritardo o di anticipo, comunque compresa entro la deviazione massima mensile di  $\pm 5$  secondi. Se questo è il caso, procedere a regolare nuovamente l'ora, secondo necessità, prima di usare di nuovo l'orologio.
- \* Quando l'orologio si "risveglia" dalla modalità di conservazione dell'energia mentre sta continuando a funzionare con una riserva di energia elettrica molto bassa, la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di due secondi per volta. Vedere in proposito il paragrafo "SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA", a pag. 79.

## PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E DEL CALENDARIO

- Nel caso in cui sussista una differenza oraria fra l'ora predisposta inizialmente in fabbrica e l'ora della zona nella quale si effettua l'acquisto dell'orologio, provvedere, subito dopo l'acquisto, a regolare l'orologio all'ora ed alla data desiderate.
- Nel caso in cui l'orologio sia completamente fermo a causa del totale esaurimento dell'energia presente nella batteria ricaricabile, ricaricare l'orologio sino a quando lo stesso riprende a funzionare regolarmente con la lancetta dei secondi che si sposta a scatti di un secondo per volta e provvedere a regolare nuovamente l'ora e il calendario prima di mettere di nuovo l'orologio al polso. Vedere in proposito il paragrafo "SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA", a pag. 79.

## REGOLAZIONE DELL'ORA

[Cal. 7D46]



[Cal. 7D48]



[Cal. 7D56]



1. Estrarre la corona al secondo scatto. La lancetta dei secondi si arresta immediatamente.

- \* Se l'orologio dispone di una corona del tipo con chiusura ad avvitamento, svitare prima la corona ed estrarla poi al secondo scatto.
- \* Per predisporre la lancetta dei secondi con esattezza, estrarre la corona al secondo scatto nell'esatto momento in cui la lancetta dei secondi punta sulla posizione delle ore 12 dell'orologio (posizione di "0" secondi).

2. Ruotare opportunamente la corona sino a predisporre l'ora desiderata.

- \* Ricordarsi di verificare che l'indicazione delle ore antimeridiane o pomeridiane sia sulla posizione corretta per le ore che si vogliono predisporre.
- \* Per una accurata predisposizione dell'ora, far avanzare la lancetta dei minuti di 4 o 5 minuti rispetto all'ora che si desidera predisporre e farla poi retrocedere sino all'esatto minuto desiderato.

3. Rispingere la corona in dentro nella sua posizione normale. L'orologio inizia immediatamente a scandire il tempo.

\* *Per far partire la lancetta dei secondi all'istante esatto, rispingere la corona in dentro nella sua posizione normale in concomitanza con un segnale orario.*



## AVVERTENZE

- Evitare di procedere alla regolazione dell'ora o del calendario nel periodo di tempo intercorrente fra le ore **23.00 e l'1.00** del mattino successivo.

\* *Nel caso in cui si proceda alla regolazione dell'ora o del calendario mentre l'orologio indica un'ora compresa fra le 23.00 e l'1.00 di notte, e ove la data risulti avanzata non correttamente o ritardata di un giorno, procedere di nuovo alla regolazione in un periodo di tempo diverso da quello citato.*

- Nel corso del normale funzionamento dell'orologio, la data cambia nell'intervallo di tempo intercorrente fra le **23.30 e le 0.30** notturne.

## ■ PREDISPOSIZIONE DEL CALENDARIO PERPETUO

- La data, il mese e l'anno sono interconnesse con il calendario perpetuo. Per predisporre il mese o l'anno, far avanzare la data ruotando la corona sino a quando sul quadrante compare l'indicazione del mese o dell'anno desiderati.

\* *Il calendario può essere regolato ruotando la corona, estratta al primo scatto, in senso orario o antiorario.*

### <Nota sulla predisposizione del mese e dell'anno>

Nel momento in cui la data, avanzando, passa alla posizione "1" (il primo giorno del mese), l'indicazione del mese ruota di una posizione e passa ad indicare il mese successivo. Con l'ulteriore avanzamento della data, quando l'indicazione del mese passa da DEC (dicembre) a JAN (gennaio), anche l'indicazione dell'anno ruota, passando ad indicare l'anno seguente.



## AVVERTENZA

- Quando si procede alla regolazione del calendario in senso inverso (all'indietro), portare la data indietro di uno o due giorni rispetto al giorno che si desidera predisporre, e farla poi avanzare lentamente sino alla data effettivamente desiderata.

\* *La procedura di cui sopra deve essere eseguita quando si procede alla regolazione del calendario in senso inverso (all'indietro), perché in caso contrario le cifre che indicano la data potrebbero non apparire esattamente al centro del riquadro del calendario. Tuttavia, anche in caso di un non esatto posizionamento al centro del riquadro, l'indicazione della data si allinea regolarmente il giorno seguente.*

\* *Qualora si proceda alla regolazione di date del mese di dicembre ruotando le lancette all'indietro, l'indicazione dell'anno potrebbe non apparire allineata in modo corretto. In tali casi riportare il calendario all'indietro sino al mese di novembre e farlo poi avanzare sino alla data desiderata del mese di dicembre.*

[Cal. 7D46]



Corona nella posizione estratta al primo scatto

**CORONA**

[Cal. 7D48]



Corona nella posizione estratta al primo scatto

**CORONA**

[Cal. 7D56]



Corona nella posizione estratta al primo scatto

**CORONA**

1. Le voci del calendario devono essere regolate nell'ordine seguente: anno, mese, data. Per la regolazione procedere anzitutto ad estrarre la corona al primo scatto.

\* Se l'orologio dispone di una corona del tipo con chiusura ad avvitamento, svitare prima la corona ed estrarla poi al primo scatto.

2. Ruotare la corona sino a quando compare l'indicazione dell'anno desiderato.

\* Le voci del calendario, a seguito della rotazione della corona, cambiano nell'ordine seguente: data, mese, anno.

\* Il calendario può essere regolato ruotando la corona sia in senso orario sia in senso antiorario.

\* L'indicazione dell'anno visualizza il numero di anni trascorsi dall'ultimo anno bisestile. Per la predisposizione di ogni anno, controllare se l'anno che si sta per predisporre è un anno bisestile o no. Nel caso in cui non si tratti di un anno bisestile, controllare quanti anni (1, 2 o 3) sono trascorsi dall'ultimo anno bisestile.

#### Indicazione dell'anno

|                                                     | LEAP YEAR<br>-3 -2 +1 | LEAP YEAR<br>-3 -2 +1 | LEAP YEAR<br>-3 -2 +1 | LEAP YEAR<br>-3 -2 +1 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| CAL. 7D46                                           |                       |                       |                       |                       |
| CAL. 7D48                                           |                       |                       |                       |                       |
| CAL. 7D56                                           |                       |                       |                       |                       |
| Indicazione dell'anno                               | L.Y.                  | +1                    | +2                    | +3                    |
| Numero di anni trascorsi dall'ultimo anno bisestile | Anno bisestile        | Un anno               | Due anni              | Tre anni              |
| Anno                                                | 2008<br>2012<br>...   | 2009<br>2013<br>...   | 2010<br>2014<br>...   | 2011<br>2015<br>...   |
|                                                     | 2092<br>2096          | 2093<br>2097          | 2094<br>2098          | 2095<br>2099          |

❖ Il design dell'indicazione dell'anno può variare a seconda del modello dell'orologio.

3. Continuare a ruotare la corona per far scorrere l'indicazione dell'anno sino a quando compare quella desiderata. Continuare poi a ruotare la corona sino a quando compare l'indicazione del mese.



Indicazione del mese

*Esempio: posizione della lancetta di indicazione del mese (in questo caso: "Luglio")*

4. Continuare a ruotare la corona sino a portare la lancetta di indicazione del mese in corrispondenza del mese desiderato. Continuare poi a ruotare la corona per passare alla regolazione della data.



*Esempio: Indicazione del giorno 26*

5. Al termine delle regolazioni del calendario nell'ordine, rispettivamente di anno, mese e data, rispingere la corona in dentro nella sua posizione normale.

## SPOSTAMENTO DELLA LANCETTA DEI SECONDI A SCATTI DI DUE SECONDI PER VOLTA

### (FUNZIONE DI AVVERTIMENTO DI ENERGIA IN ESAURIMENTO)

- Se la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di due secondi per volta, sia che l'orologio sia utilizzato, sia che si trovi a riposo, l'orologio si arresterà nel giro di circa 12 ore.
- Se l'orologio viene fatto riprendere a funzionare dalla modalità di conservazione dell'energia mentre sta funzionando con un riserva di energia estremamente limitata, la lancetta dei secondi inizia a muoversi a scatti di due secondi per volta.
- In tal caso scuotere alquanto l'orologio, per caricare a sufficienza la batteria ricaricabile, e procedere poi nuovamente alla regolazione dell'ora e del calendario.

### ■ RICARICA DELL'OROLOGIO

1. Scuotere l'orologio da un lato all'altro ritmicamente, al ritmo di circa due movimenti al secondo, come indicato in figura.  
Con questo movimento si ricarica l'orologio, e la lancetta dei secondi passerà così a spostarsi ai normali scatti di un secondo per volta. Se, nonostante lo scuotimento iniziale dell'orologio, si osserva che la lancetta dei secondi continua a spostarsi a scatti di due secondi per volta, continuare a scuotere l'orologio ancora per breve tempo sino a quando la lancetta dei secondi passa al normale movimento a scatti di un secondo per volta.



- \* Dopo aver scosso l'orologio, controllare che la lancetta dei secondi si stia spostando a scatti di un secondo per volta.

- \* *Per una ricarica efficiente della batteria ricaricabile scuotere l'orologio da un lato all'altro, ritmicamente, al ritmo di circa due movimenti al secondo, su un arco di circa 20 cm..*
  - \* *Anche scuotendo l'orologio con particolare vigore non si ottiene nessun ulteriore beneficio.*
  - \* *Nel caso in cui l'energia elettrica contenuta nella batteria ricaricabile si sia completamente esaurita dopo che l'orologio è stato lasciato a riposo per un periodo di tempo particolarmente lungo, può essere necessario continuare a scuotere l'orologio sino a circa 450 volte per poter generare energia sufficiente alla ripresa del normale movimento di funzionamento.*
2. Si consiglia di continuare a scuotere l'orologio, sino a creare una riserva di energia sufficiente a farlo funzionare per circa un giorno.

A titolo informativo, circa 200 movimenti di scuotimento sono normalmente sufficienti a generare energia utile per far funzionare l'orologio per circa un giorno.

## LINEE GUIDA PER LA RISERVA DI ENERGIA DELLA BATTERIA RICARICABILE

- Tenendo l'orologio al polso per circa 12 ore continuative si genera energia sufficiente a far funzionare l'orologio per un ulteriore giorno e mezzo.
  - \* A titolo di informazione di carattere generale, tenendo l'orologio al polso tutti i giorni per circa 12 ore, per una settimana, si accumula energia sufficiente a far funzionare l'orologio per circa 10 giorni. Se, a questo punto, si porta l'orologio in modalità di conservazione dell'energia, la quantità di energia accumulata al momento può mantenere l'orologio in funzione per circa un mese e mezzo.

## SORGENTE DI ENERGIA (BATTERIA RICARICABILE)

Questo orologio non richiede alcuna sostituzione periodica della batteria dal momento che viene alimentato da una batteria ricaricabile, completamente diversa dalle batterie convenzionali. Questo tipo di batteria è un dispositivo di accumulazione di energia elettrica particolarmente pulito ed ecologico.



### AVVERTENZA

**Non installare una comune batteria all'ossido di argento per orologi convenzionali in luogo della batteria ricaricabile. Una batteria convenzionale può scoppiare, o riscaldarsi notevolmente o addirittura bruciare.**

## CONTROLLI PERIODICI

Questo orologio è un dispositivo di precisione con numerose parti e movimenti lubrificati con uno speciale olio. Se l'olio che lubrifica i movimenti si asciuga, o se i movimenti stessi si consumano, l'orologio può rallentare il proprio movimento o fermarsi del tutto. Si consiglia quindi di sottoporre l'orologio a revisioni periodiche per mantenerlo sempre in buone condizioni di funzionamento.

## SPECIFICHE TECNICHE

- 1 Frequenza del cristallo oscillatore ..... 32.768 Hz (Hz = Hertz, cicli al secondo)
- 2 Deviazione media mensile ..... inferiore a 15 secondi (con l'orologio al polso, alla normale gamma di temperature da 5° a 35° C)
- 3 Gamma delle temperature utili per il funzionamento ..... da -10° a +60° C
- 4 Sistema di movimento
  - Due motori a passo  
uno per le lancette delle ore e dei minuti, con spostamento a scatti di 5 secondi, e l'altro per la lancetta dei secondi, con spostamento a scatti di un secondo.
  - Un motore piezoelettrico per il calendario perpetuo.
- 5 Batteria ricaricabile ..... 1, del tipo a pastiglia
- 6 Durata continua di funzionamento
  - Funzione di riattivazione dell'ora ..... circa 4 anni (in caso di orologio completamente carico)
  - Dopo che la lancetta dei secondi ha iniziato a spostarsi  
a scatti di due secondi per volta ..... circa 12 ore
- 7 Ulteriori funzioni ..... funzione di conservazione dell'energia, calendario perpetuo, funzione di avviso di esaurimento dell'energia disponibile, funzione di prevenzione di sovraccarica
- 8 Circuito integrato ..... 3 circuiti integrati, del tipo C-MOS-IC  
Oscillatore, divisore di frequenza, comando di funzionamento e di carica, circuito di comando della riattivazione automatica, circuito di comando del calendario
- 9 Sistema di generazione di energia ..... mini-generatore di corrente alternata
- \* A seguito di ulteriori miglioramenti del prodotto, le specifiche possono subire modifiche senza preavviso.