



SEIKO WATCH CORPORATION  
[www.grand-seiko.com](http://www.grand-seiko.com)

JSYGS9R7-2305  
Printed in Japan



GS  
Grand Seiko

Spring Drive  
Operating Instructions

Grazie per aver scelto un orologio Grand Seiko. Per un uso corretto e sicuro di questo orologio Grand Seiko, La preghiamo di leggere attentamente le istruzioni contenute in questo libretto prima di usare l'orologio.

Conservare il presente manuale a portata di mano per una facile consultazione.

Presso il rivenditore dove l'orologio è stato acquistato è disponibile il servizio di dimensionamento del bracciale. Se non è possibile eseguire il dimensionamento del bracciale dell'orologio presso il rivenditore da cui è stato acquistato perché è stato ricevuto in regalo o perché ci si trova in una località distante, contattare la rete di servizio internazionale della Grand Seiko menzionato sul CERTIFICATO DI GARANZIA o nel nostro sito. L'assistenza potrebbe essere prestata a pagamento da altri rivenditori, mentre alcuni potrebbero non accettare di offrire tale servizio.

Se sull'orologio è applicata una sottile pellicola, per prevenire graffi e simili, ricordarsi di toglierla prima di passare all'uso dell'orologio. Se si usa l'orologio lasciandolo coperto dalla pellicola, sporco, polvere, sudore e umidità possono rimanere attaccati alla pellicola stessa, causando il possibile arrugginimento di certe parti dell'orologio.

## INDICE

■ INTRODUZIONE - Orologi SPRING DRIVE - .....	2
• Storia del sistema "Spring Drive" (trazione a molla) .....	3
• Descrizione del meccanismo Spring Drive .....	4
• Differenze fra gli orologi Spring Drive e gli orologi meccanici .....	7
■ PRECAUZIONI PER L'USO .....	8
■ VERIFICA DEL NUMERO DI CALIBRO E DEL LIVELLO DI IMPERMEABILITÀ .....	9
■ AVVERTENZE CONCERNENTI L'IMPERMEABILITÀ .....	10
■ DENOMINAZIONE DELLE PARTI .....	13
■ USO DELL'OROLOGIO .....	17
• Corona .....	17
• Indicatore della riserva di carica .....	18
• USO (Per Cal. 9R31) .....	20
• USO (Per Cal. 9R84, 9R65 e 9R15) .....	21
• Cronometro (Cal. 9R96, 9R86 e 9R84) .....	23
• USO (Cal. 9R96, 9R86, 9R16 e 9R66) .....	28
* Lista delle differenze orarie delle principali regioni del mondo .....	36
■ FUNZIONI DEL MODELLO PER IMMERSIONI .....	37
• Lunetta rotante unidirezionale .....	37
• Meccanismo di regolazione con elemento scorrevole .....	38
■ PER MANTENERE LA QUALITÀ DELL'OROLOGIO .....	39
• Servizio post-vendita .....	39
• Garanzia .....	40
• Cura quotidiana .....	41
• Cinturino .....	42
• Resistenza magnetica e influenza del magnetismo .....	43
• Lumibrite .....	44
• Individuazione e correzione dei problemi .....	45
■ DATI TECNICI (MOVIMENTI) .....	46

## INTRODUZIONE – Orologi SPRING DRIVE –

Grazie di aver acquistato un orologio Grand Seiko Spring Drive.

Il sistema “Spring Drive” (“trazione a molla”) è un meccanismo unico di Seiko Watch Corporation, in cui la precisione è controllata da un dispositivo microelettronico al quarzo e il movimento delle lancette è azionato dalla molla caricata.

Gli orologi Spring Drive sono dei prodotti che contribuiscono a mettere l’utente in contatto con gli ultimi progressi della tecnologia.

Un orologio con movimento Spring Drive riesce a coniugare la raffinatezza di un orologio meccanico a una precisione pari a quella di un orologio al quarzo; è un prodotto sofisticato e innovativo, che scandisce il tempo al ritmo della vita di chi lo indossa.

È un orologio che crea uno stile di vita per le persone di oggi, alla ricerca del benessere e della comodità.

Questa è l’essenza di un orologio Grand Seiko Spring Drive.

SEIKO WATCH CORPORATION

## Storia del sistema “Spring Drive” (trazione a molla)

### Nel Grand Seiko vive un sogno di decenni

La storia di Grand Seiko simbolizza il culmine degli sforzi volti allo sviluppo di orologi di più facile uso e praticità.

Grand Seiko nacque nel 1960 e raggiunse il culmine mondiale nel campo degli orologi meccanici verso la fine degli anni '60. Dopo un periodo di “riposo” di circa 12 o 13 anni, nel 1993 apparve Grand Seiko serie 9F, dotato di movimenti al quarzo di classe mondiale.

Nel 1998 il movimento meccanico serie 9S che combinava la maestria tradizionale con la tecnologia più avanzata è stata sviluppata per reintrodurre il calibro meccanico Grand Seiko. Pur utilizzando l’energia sviluppata dallo svolgimento della molla quale unica fonte di energia, il nuovo meccanismo Spring Drive consente un tasso medio mensile di  $\pm 15$  secondi ( $\pm 10$  secondi per Cal. 9R96, 9R16 e 9R15), superando sensibilmente la precisione degli orologi meccanici di tipo convenzionale. Questo orologio incarna anche i concetti di Grand Seiko che prosegue la sfida di creare il miglior orologio in termini di praticità.

- |      |   |
|------|---|
| 1960 | ● Lancio di Grand Seiko.  |
| 1964 | ● Partecipazione per la prima volta al Concorso “Observatory Competition” di Neuchâtel (Svizzera).  |
| 1968 | ● Lancio del primo modello giapponese ad avvolgimento automatico, a 10 battute, il 61GS.  |
| 1968 | ● Primo premio nella categoria di cronometri da polso meccanici al concorso Observatory Competition di Ginevra (Svizzera).  |
| 1978 | ● Prima richiesta di brevetto del meccanismo Spring Drive   |
| 1982 | ● Richiesta di brevetto del meccanismo Spring Drive (brevetto ottenuto).<br>Avvio della prima fase di sviluppo.   |
| 1988 | ● Lancio del primo calibro Grand Seiko al quarzo.   |
| 1993 | ● Inizio della seconda fase di sviluppo del sistema Spring Drive.<br>● Lancio di Grand Seiko serie 9F, dotato di movimenti al quarzo di livello mondiale.   |
| 1997 | ● Inizio della terza fase di sviluppo del sistema Spring Drive.<br>● Annuncio del contenuto tecnologico del sistema Spring Drive alla Swiss Society of Chronometry (SSC).   |
| 1998 | ● Mostra del sistema Spring Drive alla Fiera BASELWORLD.<br>● Lancio del calibro meccanico Grand Seiko serie 9S, che combina la maestria tradizionale con la tecnologia più avanzata.<br>● Avvio dello sviluppo del movimento a carica automatica Spring Drive. |
| 1999 | ● Lancio, da parte della SEIKO, del modello ad avvolgimento manuale Spring Drive (Cal. 7R68) in edizione limitata.  |
| 2002 | ● Lancio, da parte di CREDOR, dell’orologio Spring Drive ad avvolgimento manuale (Cal. 7R88).   |
| 2004 | ● Lancio di Grand Seiko con sistema Spring Drive ad avvolgimento automatico (Cal. 9R65).  |
| 2007 | ● Lancio del primo cronografo Grand Seiko (9R86).   |
| 2016 | ● Lancio del Calibro 9R01 8 Days con 3 cilindri, che ha consentito una lunga durata di funzionamento continuativo.  |
| 2020 | ● Lancio di Spring Drive 9RA5, che è stato sviluppato per avere un’elevata precisione e una riserva energetica di 5 giorni.   |

## Descrizione del meccanismo Spring Drive ①

### Il gusto di un orologio meccanico

+

### Alta precisione, pari a quella di un orologio al quarzo.

### Questo è il concetto dello Spring Drive.

Partiamo dai modi di movimentazione di un orologio.

Sostanzialmente il movimento di un orologio può essere di due tipi:

#### **meccanico o al quarzo.**

In un orologio meccanico la molla viene avvolta, e l'energia che nasce dallo "svolgimento" della molla stessa mette in moto le lancette.

Si tratta di uno straordinario meccanismo creato con maestria da abili artigiani la cui passione è degna di ammirazione.

Possiamo quasi percepire il tocco personale degli artigiani nel ticchettio dell'orologio.

Negli orologi al quarzo, invece, il quarzo, sollecitato dall'energia di una batteria, oscilla, e trasmette queste oscillazioni ad un motore che fa girare le lancette.

La caratteristica di un tale orologio è la grande precisione che deriva da una tecnologia avanzatissima.

Che cosa è il sistema Spring Drive?

Non si tratta né di un orologio meccanico né di un orologio al quarzo.

In una parola potrebbe essere definito come **"un orologio meccanico preciso come un orologio al quarzo"**.

Lo Spring Drive è un sistema di trazione "autosufficiente", che consente di ottenere una precisione uguale a quella dei meccanismi al quarzo con la sola energia della molla, senza l'aiuto di batterie, normali o ricaricabili, e motori.

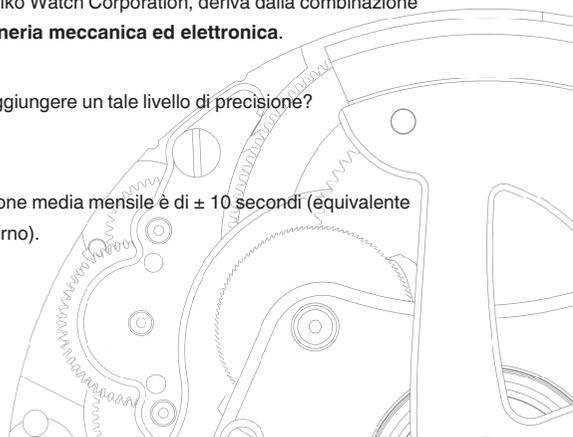
L'alta precisione (deviazione massima mensile di  $\pm 15$  secondi, equivalente ad una deviazione di  $\pm 1$  secondo al giorno)\* è pari a quella di un orologio al quarzo ma viene ottenuta con il solo uso della molla.

Il meccanismo Spring Drive, originale di Seiko Watch Corporation, deriva dalla combinazione del tutto unica di un'altissima **micro-ingegneria meccanica ed elettronica**.

Come può quindi essere stato possibile raggiungere un tale livello di precisione?

La spiegazione è alla pagina seguente.

\* Per il Cal. 9R96, 9R16 e 9R15 la deviazione media mensile è di  $\pm 10$  secondi (equivalente ad una deviazione di  $\pm 0,5$  secondi al giorno).



## Descrizione del meccanismo Spring Drive ②

### L'energia della molla viene regolata con un controllo elettronico. Questa è l'essenza del sistema Spring Drive.

L'elemento che regola la precisione di un orologio meccanico è la molla del bilanciere, una parte del dispositivo di regolazione della velocità di rotazione, chiamato bilanciere.

Questo componente influisce alquanto sulla precisione, perché è di metallo, e quindi si espande e si contrae con le variazioni di temperatura.

Il sistema Spring Drive differisce completamente da un normale orologio meccanico proprio in questo dispositivo di regolazione della velocità.

Il sistema Spring Drive è alimentato da una molla, ma adotta un dispositivo di regolazione della velocità di rotazione che comprende **un generatore, IC e un cristallo oscillatore**.

Visto più in dettaglio, all'estremità della serie di ingranaggi che muovono le lancette, si trova una serie di rotelle che accelerano la velocità ed un girante.

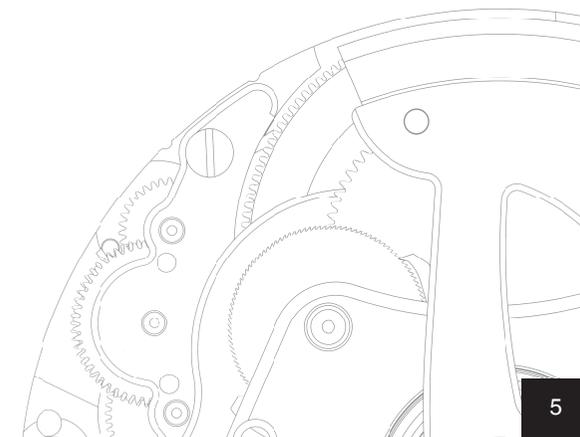
L'energia di svolgimento della molla fa ruotare il girante, generando elettricità nella bobina che alimenta il cristallo oscillatore ed il circuito integrato.

Il circuito integrato confronta la precisione dei segnali elettrici generati dal cristallo oscillatore con la velocità di rotazione del girante, e su questa base controlla la velocità di rotazione del girante applicandovi, ove necessario, **il freno elettromagnetico**.

Inoltre, massimizzando l'efficienza della trasmissione di energia nella serie di ingranaggi e adottando un circuito integrato a basso consumo di energia, si ottiene una riserva di energia assai superiore a quella dei normali orologi meccanici.

Un sistema senza precedenti con **una precisione pari a quella del quarzo**.

Questo è il sistema Spring Drive.



## Descrizione del meccanismo Spring Drive ③

Ed ecco ora una descrizione, facilmente comprensibile, passo per passo, del sistema Spring Drive. Questo è il funzionamento del movimento Spring Drive.

1

### Molla

La molla viene avvolta grazie alla rotazione del peso oscillante (o ruotando la corona), e la sua energia di svolgimento è la sola fonte di energia dell'orologio.

2

### Serie di ingranaggi - lancette

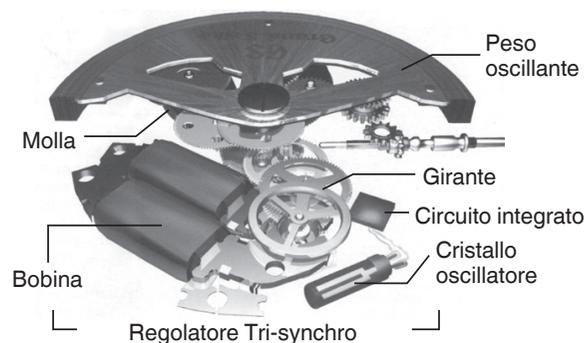
L'energia sviluppata dallo svolgimento della molla viene trasmessa alla serie di ingranaggi, che fanno ruotare le lancette. Nell'orologio non vi sono motori o batterie.

3

### Regolatore Tri-synchro

L'energia sviluppata dallo svolgimento della molla fa anche ruotare il girante. Questa rotazione genera una piccola quantità di elettricità nella bobina, che consente di fare funzionare il circuito integrato ed il cristallo oscillatore.

Contemporaneamente, nel girante si genera un campo magnetico. Il circuito integrato individua la velocità di rotazione del girante, la confronta con i precisi segnali elettrici del cristallo oscillatore, e regola di conseguenza la velocità di rotazione del girante applicandovi, ove necessario, il freno elettromagnetico.



## Differenze fra gli orologi Spring Drive e gli orologi meccanici

Nello Spring Drive, la molla viene avvolta e l'energia sviluppata dal suo svolgimento mette in funzione le lancette, esattamente come negli orologi meccanici tradizionali.

**La reale differenza dei due sistemi consiste nel dispositivo di regolazione della velocità (meccanismo per il controllo della precisione).**

### ● Cambiamenti di temperatura

La precisione degli orologi meccanici dipende da una molla collegata ad una parte che si chiama bilanciere. Il bilanciere si espande e si contrae in relazione alle variazioni della temperatura ambientale e questo influisce sulla precisione dell'orologio. La precisione del sistema Spring Drive non viene mai grandemente influenzata dalle variazioni di temperatura come nel caso degli orologi meccanici tradizionali, dal momento che il controllo della precisione viene effettuato per mezzo di un cristallo oscillatore.

Nota Precisione dello Spring Drive

La precisione dell'orologio presenta una deviazione mensile massima di  $\pm 15$  secondi ( $\pm 1$  secondo al giorno), se utilizzato normalmente al polso in ambienti a temperatura compresa fra  $5^{\circ}\text{C}$  e  $35^{\circ}\text{C}$ .

\* Per il Cal. 9R96, 9R16 e 9R15 la deviazione media mensile è di  $\pm 10$  secondi (equivalente ad una deviazione di  $\pm 0,5$  secondi al giorno).

### ● Differenze dovute alla posizione

Negli orologi meccanici tradizionali la precisione subisce anche l'influenza della posizione o della direzione dell'orologio. Anche questo fatto dipende dal bilanciere che ne controlla la precisione. In diverse posizioni dell'orologio (in verticale, o in piano, o altro) la zona in cui l'albero del bilanciere viene a contatto con le altre parti può differire, e le conseguenti differenze nella resistenza che ne deriva influenzano la precisione. Dal momento che lo Spring Drive utilizza un cristallo oscillatore e non un bilanciere, la precisione non è condizionata dalla posizione dell'orologio.

### ● Urti

Gli orologi meccanici possono venire danneggiati dagli urti. Un eventuale urto modifica l'ampiezza della vibrazione del bilanciere (l'angolo di rotazione del bilanciere verso destra e verso sinistra), e la stessa forma della molla del bilanciere può risultare modificata. Anche in questo caso lo Spring Drive risulta superiore agli orologi meccanici, grazie all'adozione di un cristallo oscillatore e non di un bilanciere meccanico.

### ● Revisione

Le parti che possono maggiormente usurarsi o danneggiarsi sono il bilanciere, la forcina della bocchetta, e la ruota dentata ed il pignone di fuga, che costituiscono, nel loro complesso, il "dispositivo di regolazione della velocità di rotazione", o "scappamento". Queste parti vengono reciprocamente "in contatto" o "in collisione" e controllano lo svolgimento della molla.

Nel caso dello Spring Drive l'usura e i danni sono assai meno frequenti di quanto possa succedere negli orologi meccanici dal momento che la velocità di rotazione del girante viene regolata per mezzo di un freno elettromagnetico "senza contatto". Tuttavia la struttura del complesso degli ingranaggi è la stessa degli orologi meccanici, ed il contatto fra le rotelle ed i pignoni può quindi generare della polvere di abrasione. Si consiglia di far revisionare l'orologio ogni tre o quattro anni.

## ■ PRECAUZIONI PER L'USO

**⚠ ATTENZIONE** La mancata osservazione delle seguenti regole di sicurezza può comportare il rischio di gravi conseguenze, quali lesioni di grave entità.

### Nei seguenti casi smettere immediatamente di utilizzare l'orologio al polso.

- Se il corpo dell'orologio o il cinturino sono divenuti taglienti o appuntiti a seguito di corrosione, o simili.
- I perni risultano sporgere dal cinturino.
- \* Rivolgersi immediatamente al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato o alla rete di servizio internazionale della Grand Seiko, riportata sul CERTIFICATO DI GARANZIA e sul nostro sito web.

### Tenere l'orologio e gli eventuali accessori lontano dalla portata di bambini.

Fare molta attenzione che i bambini non ingeriscano accidentalmente l'orologio o le sue componenti. In caso di ingestione delle batterie, o di altre componenti dell'orologio, da parte di infanti e bambini rivolgersi immediatamente ad un medico perché tale ingestione può risultare molto pericolosa per la salute.

**⚠ AVVERTENZA** La mancata osservazione delle seguenti regole di sicurezza può comportare il rischio di lesioni di lieve entità o di danni materiali.

### Evitare di mettere al polso o di conservare l'orologio nei luoghi seguenti.

- Luoghi soggetti ad evaporazione di agenti volatili (cosmetici quali acetone per smalti per unghie, insetticidi spray, solventi, ecc.)
- Luoghi dove la temperatura può scendere al di sotto dei 5° o salire al di sopra dei 35° per periodi prolungati
- Luoghi soggetti a forti campi magnetici o elettricità statica
- Luoghi soggetti a forti vibrazioni
- Luoghi particolarmente umidi
- Luoghi polverosi

### Nel caso in cui si notino sintomi di allergie o irritazioni cutanee

Smettere immediatamente di tenere l'orologio al polso e rivolgersi ad un medico specialista in dermatologia o allergie.

### Altre precauzioni

- La regolazione del bracciale in metallo richiede conoscenze, tecnica e strumenti professionali. Per la sostituzione rivolgersi sempre al negozio dove è stato effettuato l'acquisto dell'orologio onde evitare possibili lesioni alle mani o alle dita, nonché l'eventuale perdita di pezzi.
- Non smontare e non manomettere l'orologio.
- Tenere l'orologio lontano dalla portata di bambini. Fare particolare attenzione ad evitare possibili lesioni, reazioni allergiche o pruriti, causati dal contatto dell'orologio con la delicata pelle dei bambini.
- Se l'orologio è del tipo per taschino o a pendente, il laccio o la catenella connessi con l'orologio possono causare danni ai vestiti o lesioni alle mani, al collo, o ad altre parti del corpo.
- Si prega di tenere presente che, nel caso in cui l'orologio sia tolto dal polso, l'eventuale contatto del bracciale e della fibbia contro il fondello può causare delle rigature sul fondello stesso. Dopo aver tolto l'orologio dal polso, quindi, si consiglia di inserire un panno morbido fra il fondello, il bracciale e la fibbia.

## ■ VERIFICA DEL NUMERO DI CALIBRO E DEL LIVELLO DI IMPERMEABILITÀ

### Numero di calibro

Il numero di calibro è un'indicazione alfanumerica di quattro caratteri che individua il modello di un movimento (la parte meccanica di un orologio). L'orologio Grand Seiko presenta un movimento esclusivo e il numero di calibro meccanico inizia con "9S", i numeri di calibri con trazione a molla iniziano con "9R" e i numeri di calibro al quarzo sono indicati con 4 cifre che iniziano con "9F", "8J" e "4J".

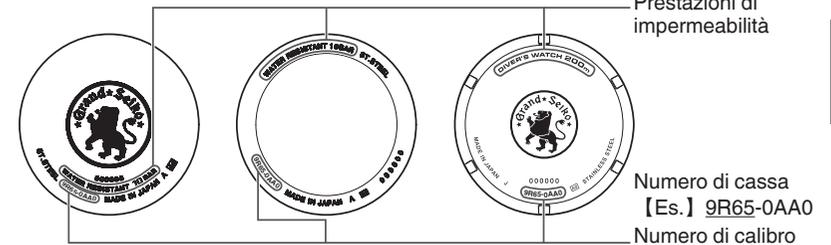
### Verifica del numero di calibro

Il numero di quattro cifre indicato sul retro della cassa è il numero di calibro.

<Retro normale>

<Retro trasparente>

<Retro degli orologi per immersione>



\* Le illustrazioni di cui sopra sono solo esemplificative e possono differire dal retro della cassa dell'orologio effettivamente acquistato.

### Impermeabilità

Prima di passare all'uso dell'orologio vedere la seguente tabella concernente il grado delle prestazioni di impermeabilità dell'orologio.

Indicazioni sul retro della cassa	Prestazioni di impermeabilità	Condizioni di uso
Nessuna indicazione	Non impermeabile	Evitare assolutamente contatti con l'acqua ed il sudore.
WATER RESISTANT	Impermeabile per la normale vita quotidiana.	L'orologio può sostenere contatti accidentali con l'acqua dovuti alla normale vita quotidiana. <b>⚠ ATTENZIONE</b> Non adatto per il nuoto.
WATER RESISTANT 5 BAR	Impermeabile per la normale vita quotidiana sino ad una pressione barometrica di 5 bar (5 atmosfere).	L'orologio è utilizzabile anche per il nuoto.
WATER RESISTANT 10 (20) BAR	Impermeabile per la normale vita quotidiana sino ad una pressione barometrica di 10 bar o 20 bar (10 atmosfere o 20 atmosfere).	L'orologio è utilizzabile per immersioni a bassa profondità.
DIVER'S WATCH 200m o AIR DIVER'S 200m	L'orologio può essere utilizzato per immersioni con uso di bombole ad aria compressa, e può resistere alla pressione dell'acqua sino ad una profondità di 200 metri.	L'orologio è adatto all'uso in immersioni con bombole.

## ■ AVVERTENZE CONCERNENTI L'IMPERMEABILITÀ

### ⚠ AVVERTENZA



#### Non ruotare o estrarre la corona quando l'orologio è bagnato.

L'acqua potrebbe penetrarvi all'interno.

\* Se la superficie interna del vetro si annebbia a causa della condensa o se appaiono goccioline d'acqua all'interno dell'orologio per un lungo periodo, significa che le sue prestazioni di impermeabilità si sono deteriorate. Rivolgersi immediatamente al rivenditore presso cui è stato acquistato l'orologio o contattare la rete di servizio internazionale della Grand Seiko menzionata sul CERTIFICATO DI GARANZIA o sul nostro sito Web.



#### Non lasciare che umidità, sudore e sporco permangano sull'orologio per molto tempo.

Ricordare che un orologio impermeabile può vedere ridotte le proprie caratteristiche di impermeabilità a seguito del deterioramento dell'adesivo che si trova sul vetro o sulla guarnizione, o a causa di ruggine formatasi sull'acciaio inossidabile.



#### Non tenere l'orologio al polso mentre si fa il bagno o la sauna.

Il vapore, il sapone o alcuni componenti termali potrebbero accelerare il deterioramento delle prestazioni di impermeabilità.

## Se il livello di impermeabilità dell'orologio è indicato come "WATER RESISTANT"

### ⚠ ATTENZIONE



#### Non usare questo orologio durante immersioni a grande profondità con bombole o a saturazione.

Le varie ispezioni serrate svolte in ambienti difficili simulati, che quali sono generalmente previste per gli orologi adatti alle immersioni o alle immersioni a saturazione, non sono state effettuate. Per le immersioni, usare orologi appositamente destinati a tali attività.

### ⚠ AVVERTENZA



#### Non bagnare direttamente con acqua corrente proveniente dal rubinetto.

La pressione dell'acqua che fuoriesce dal rubinetto è sufficientemente elevata per compromettere l'impermeabilità di un orologio resistente all'acqua nelle comuni attività della vita quotidiana.

## Se la classificazione di impermeabilità del proprio orologio è "DIVER'S WATCH 200m" o "AIR DIVER'S 200m"

### ⚠ ATTENZIONE

○ Non utilizzare questo orologio in caso di immersioni a saturazione con l'uso di gas elio.  
○ Durante l'immersione, non utilizzare l'orologio in nessun altro modo che quello descritto nel manuale di istruzioni.

### ⚠ AVVERTENZA

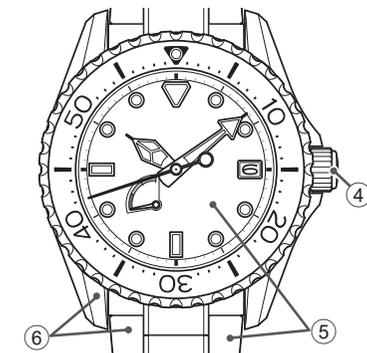
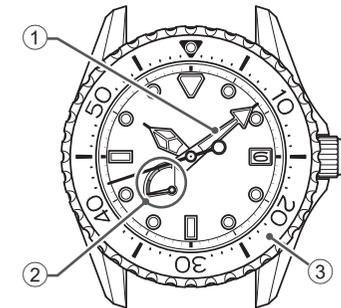
Non utilizzare questo orologio per immersioni se non dopo aver seguito adeguati corsi di addestramento alle immersioni subacquee ed aver acquisito l'esperienza e le capacità necessarie ad una immersione sicura. Per ovvi motivi di sicurezza, attenersi a tutte le regole previste per le immersioni.

## Precauzioni per l'uso in immersione

### ○ Prima dell'immersione

Prima dell'immersione verificare che:  
"DENOMINAZIONE DELLE PARTI" → P. 13

- ① L'ora predisposta sia quella corretta.
- ② L'indicatore della riserva di carica indichi un livello di carica rimanente non inferiore alla metà del totale della carica. Se la carica rimanente è inferiore alla metà della carica totale, ruotare adeguatamente la corona per avvolgere la molla;  
"Indicatore della riserva di carica" → P. 18  
"Carica della molla" → P. 28
- ③ La lunetta rotante ruoti dolcemente e senza intoppi (la rotazione non deve essere né troppo allentata né troppo rigida).  
"Lunetta rotante unidirezionale" → P. 37
- ④ La corona sia strettamente avvitata in posizione.  
"Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17
- ⑤ Non esistano incrinature o altre anomalie sul cristallo dell'orologio, o sul bracciale.
- ⑥ Il bracciale sia saldamente fissato alla cassa dell'orologio con barre a molla, fermagli o altri simili dispositivi.



### ⚠ AVVERTENZA

In caso di eventuali disfunzioni o anomalie, rivolgersi immediatamente al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato o alla rete di servizio internazionale della Grand Seiko, riportata sul CERTIFICATO DI GARANZIA e sul nostro sito web.

## ○ Durante l'immersione

Con l'orologio al polso nel corso dell'immersione attenersi alle seguenti istruzioni.



Utilizzare l'orologio ad uso immersioni nell'ambito delle profondità indicate sul quadrante.



Non agire sulla corona o sui tasti mentre si è in acqua.



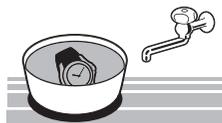
Fare attenzione a non urtare l'orologio contro oggetti particolarmente duri, quali rocce o simili.



In immersione la rotazione della calotta può risultare alquanto più rigida. Non si tratta di una disfunzione.

## ○ Dopo l'immersione

Al termine dell'immersione prendersi cura dell'orologio nel modo seguente.



Risciacquare l'orologio in acqua dolce ed asciugarlo accuratamente. Non porre l'orologio direttamente sotto il getto d'acqua di un rubinetto. Risciacquare l'orologio in una bacinella.



## ■ DENOMINAZIONE DELLE PARTI

### 9R31 (Modello regolare)

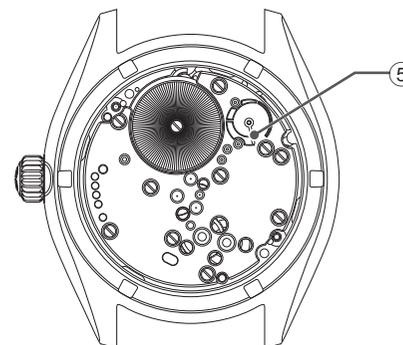
#### <Lato quadrante>



- ① Lancetta delle ore
- ② Lancetta dei secondi
- ③ Lancetta dei minuti
- ④ Corona  
→ P. 17

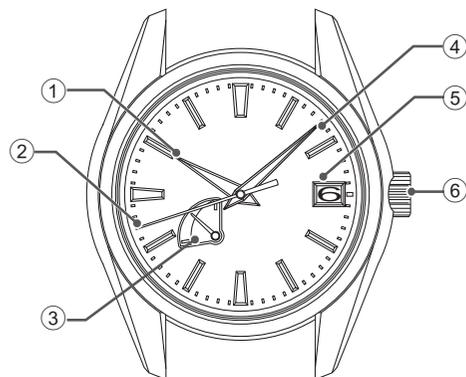
Predisposizione dell'ora → P. 20

#### <Lato retro>



- ⑤ Indicatore della riserva di carica  
→ P. 18

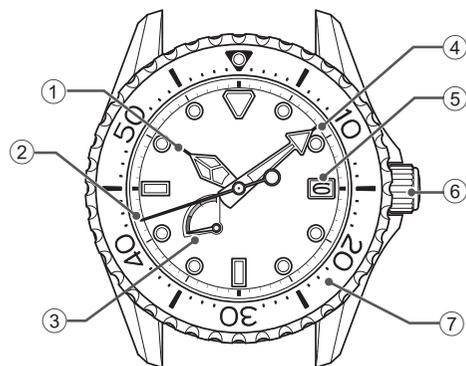
## 9R65, 9R15 (Modelli regolari)



- ① Lancetta delle ore
- ② Lancetta dei secondi
- ③ Indicatore della riserva di carica  
→ P. 18
- ④ Lancetta dei minuti
- ⑤ Data
- ⑥ Corona  
→ P. 17

Predisposizione dell'ora e della data → P. 21

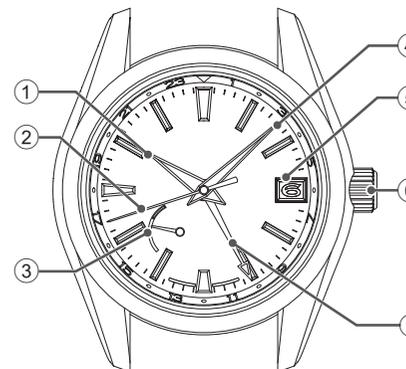
## 9R65, 9R15 (Modelli Subacqueo)



- ① Lancetta delle ore
- ② Lancetta dei secondi
- ③ Indicatore della riserva di carica  
→ P. 18
- ④ Lancetta dei minuti
- ⑤ Data
- ⑥ Corona  
→ P. 17
- ⑦ Lunetta rotante  
→ P. 37

Predisposizione dell'ora e della data → P. 21  
 FUNZIONI DEL MODELLO PER IMMERSIONI → P. 37  
 Precauzioni per l'uso in immersione → P. 11

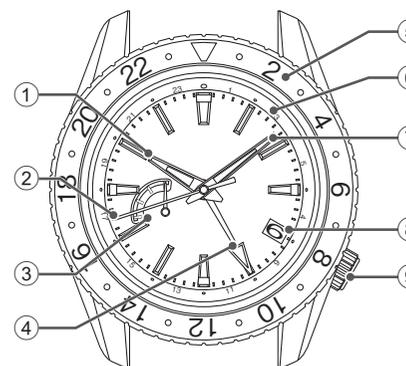
## 9R66, 9R16 (Modelli regolari)



- ① Lancetta delle ore
- ② Lancetta dei secondi
- ③ Indicatore della riserva di carica  
→ P. 18
- ④ Lancetta dei minuti
- ⑤ Data
- ⑥ Corona  
→ P. 17
- ⑦ Lancetta delle 24 ore

Predisposizione dell'ora e della data → P. 28

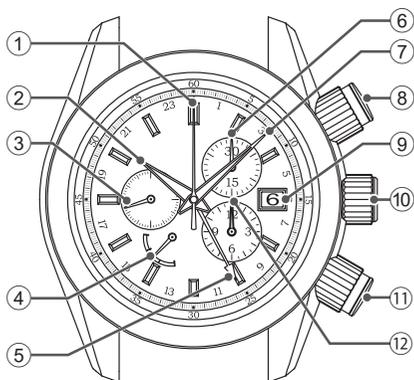
## 9R66, 9R16 (Modelli con lunetta rotante)



- ① Lancetta delle ore
- ② Lancetta dei secondi
- ③ Indicatore della riserva di carica  
→ P. 18
- ④ Lancetta delle 24 ore
- ⑤ Lunetta rotante con indicazione delle 24 ore
- ⑥ Cornice esterna del quadrante con indicazione delle 24 ore
- ⑦ Lancetta dei minuti
- ⑧ Data
- ⑨ Corona  
→ P. 17

Predisposizione dell'ora e della data → P. 28  
 Uso della lunetta rotante bi-direzionale → P. 35

## 9R96, 9R86, 9R84



- ① Lancetta centrale dei secondi per il cronometro
- ② Lancetta delle ore
- ③ Piccola lancetta dei secondi
- ④ Indicatore della riserva di carica → P. 18
- ⑤ Lancetta delle 24 ore \* (solo per il Cal. 9R96 e 9R86)
- ⑥ Lancetta dei minuti del cronometro
- ⑦ Lancetta dei minuti
- ⑧ Tasto di avvio ed arresto (START/STOP)
- ⑨ Data
- ⑩ Corona → P. 17
- ⑪ Tasto di ripristino (RESET)
- ⑫ Lancette delle ore del cronometro

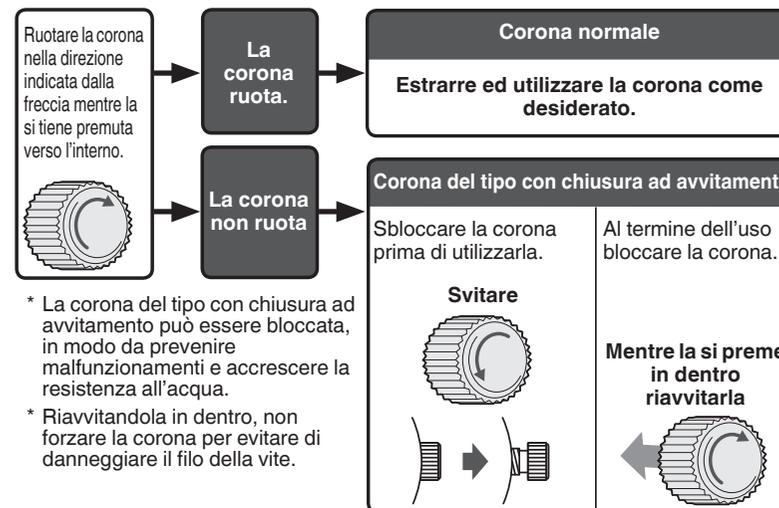
Predisposizione dell'ora e della data → P. 28 per il Cal. 9R96 e 9R86  
 Predisposizione dell'ora e della data → P. 21 per il Cal. 9R84  
 Cronometro (Cal. 9R96, 9R86 e 9R84) → P. 23  
 Uso della lunetta rotante bi-direzionale → P. 35

\* Il posizionamento delle indicazioni e il design del quadrante possono variare a seconda del modello.

## USO DELL'OROLOGIO

### Corona

Vi sono due tipi di corona, quella normale e quella che può essere bloccata. Confermare il tipo di corona dell'orologio in uso.



\* Di tanto in tanto ruotare la corona. → P. 41

### Corona del tipo con chiusura ad avvitamento

La corona del tipo con chiusura ad avvitamento presenta un meccanismo in grado di bloccare saldamente la corona quando non viene utilizzata, al fine di evitare errori di funzionamento e migliorarne le prestazioni di impermeabilità.

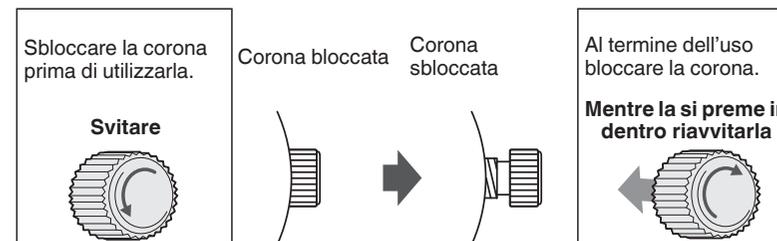
- La corona del tipo con chiusura ad avvitamento deve essere sbloccata prima di poterla utilizzare.
- Una volta terminato di usare la corona, assicurarsi di bloccarla di nuovo.

#### [Per sbloccare la corona]

Girare la corona in senso antiorario (direzione ore 6) per svitarla. Ora la corona può essere utilizzata.

#### [Per bloccare la corona]

Ruotare la corona in senso orario (direzione verso le ore 12) mentre la si preme leggermente verso il corpo dell'orologio, sino a quando si arresta.

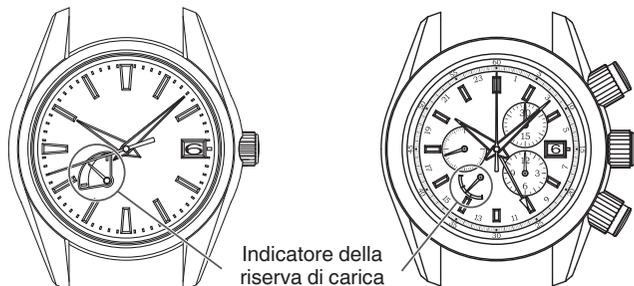


\* Durante il bloccaggio della corona, ruotarla lentamente con attenzione, assicurandosi che la vite sia correttamente innestata. Prestare attenzione a non spingerla con forza, in quanto ciò potrebbe danneggiare il foro della vite nella cassa.

## Indicatore della riserva di carica

L'indicatore della riserva di carica consente di conoscere lo stato di avvolgimento della molla.

Prima di togliere l'orologio dal polso, osservare l'indicatore della riserva di carica per verificare se tale riserva è sufficiente a mantenere l'orologio in movimento sino a quando lo si metterà nuovamente al polso la prossima volta. Nel caso, caricarlo avvolgendo manualmente la molla. Per evitare che l'orologio si fermi, avvolgere la molla per caricarlo quel tanto in più ritenuto necessario a mantenere l'orologio in movimento per il periodo di tempo di non utilizzo al braccio.



- \* La durata continuativa di funzionamento dell'orologio può variare a seconda delle condizioni di uso con l'orologio al polso, quali il numero di ore di uso continuato, o il tipo di movimenti del braccio.
- \* Nel caso in cui l'orologio venga tenuto al polso solamente per brevi periodi di tempo, controllare molto spesso l'indicatore della riserva di carica della molla. Nel caso, procedere ad avvolgerla manualmente.

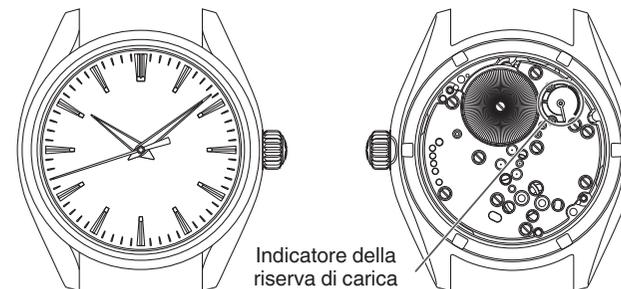
## Letture dell'indicatore della riserva di carica

Indicatore della riserva di carica			
Condizione di avvolgimento della molla	Completamente avvolta	Avvolta sino a metà	Scarica
Numero di ore di movimento possibili	Circa 72 ore (3 giorni)	Circa 36 ore (1,5 giorni)	L'orologio è fermo o sta per fermarsi.

\* L'orologio è configurato in modo che la molla non sia sovravvolta. Una volta che la molla risulti completamente avvolta, la molla comincia a "slittare" su se stessa, disattivando il meccanismo di avvolgimento. A questo punto, anche continuando a ruotare la corona, l'orologio non subirà danni, ma si consiglia comunque di evitare tale evenienza.

## <Per Cal. 9R31>

L'indicatore della riserva di carica si trova sul retro della cassa dell'orologio.



Indicatore della riserva di carica

## Letture dell'indicatore della riserva di carica

Indicatore della riserva di carica			
Condizione di avvolgimento della molla	Completamente avvolta	Avvolta sino a metà	Scarica
Numero di ore di movimento possibili	Circa 72 ore (3 giorni)	Circa 36 ore (1,5 giorni)	L'orologio è fermo o sta per fermarsi.

\* Per evitare che la molla principale venga caricata eccessivamente, la corona non può più essere girata in avanti quando la molla è completamente avvolta. Non forzare la corona oltre questo punto in quanto si potrebbe danneggiare l'orologio.

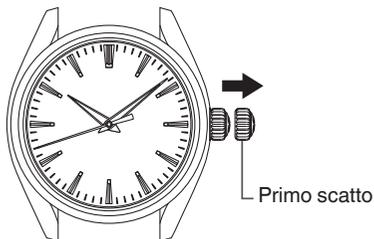
## USO (Per Cal. 9R31)

### Carica della molla

- Questo orologio dispone di una trazione a molla a carica manuale.  
È possibile girare la corona per avvolgere la molla principale e far funzionare l'orologio.
- Per conoscere l'entità di carica rimanente leggere l'apposito indicatore della riserva di carica.  
"Letture dell'indicatore della riserva di carica" → P. 19
- Per l'avvolgimento ruotare lentamente la corona in senso orario (direzione verso le ore 12). Ruotata in senso antiorario (verso le ore 6), la corona gira libera, senza produrre alcun risultato. Sette rotazioni complete della corona forniranno un funzionamento dell'orologio pari a circa dieci ore.
- Quando si inizia a usare l'orologio dopo che si è fermato, avvolgere sufficientemente la molla (fino all'avvolgimento completo).  
\* A basse temperature (sotto 0°C), mantenere la carica dell'orologio in condizioni tali che l'indicatore della riserva di carica segni sempre almeno 1/6 del valore totale.

### Predisposizione dell'ora

- ① Estrarre la corona sino al primo scatto quando la lancetta dei secondi si trova in corrispondenza delle ore 12. La lancetta dei secondi si arresta.
- ② Ruotare la corona in senso antiorario (direzione ore 6) per far avanzare le lancette fino a impostare l'ora corretta.
- ③ Rispingere la corona verso l'interno in concomitanza con un segnale orario. L'orologio comincia a funzionare.



### Suggerimenti per una più precisa regolazione dell'ora

Per assicurare un corretto funzionamento del meccanismo Spring Drive attenersi alle seguenti istruzioni durante la regolazione dell'ora.

- ① Prima di passare alla predisposizione dell'ora verificare che la molla sia sufficientemente carica.  
(cioè controllare che l'indicatore della riserva di carica visualizzi uno stato di molla completamente avvolta).
- ② Quando si passa ad usare l'orologio dopo che si era completamente fermato, avvolgere anzitutto la molla in modo sufficiente. Per impostare l'ora dopo ciò, attendere circa 30 secondi dopo che la lancetta dei secondi ha iniziato a muoversi, quindi estrarre la corona al primo scatto.
- ③ La lancetta dei secondi smette di muoversi quando la corona viene estratta al primo scatto. Non interrompere il movimento della lancetta dei secondi per oltre 30 minuti. Se l'arresto del movimento della lancetta dei secondi supera i 30 minuti, reinserire la corona e attendere circa 30 secondi dopo che la lancetta dei secondi ricomincia a muoversi, quindi impostare l'ora.

## USO (Per Cal. 9R84, 9R65 e 9R15)

Per le istruzioni su come utilizzare il cronografo (funzione cronometro) di Cal. 9R84, fare riferimento a "Cronometro (Cal. 9R96, 9R86 e 9R84)" → P. 23.

### Carica della molla

- Questo orologio è del tipo ad avvolgimento automatico (con funzione accessoria di avvolgimento manuale).
- Con l'orologio al polso, la molla si carica sufficientemente, e in modo automatico, con il semplice movimento del braccio. La molla, inoltre, può anche essere caricata a mano ruotando la corona.  
Per conoscere l'entità di carica rimanente leggere l'apposito indicatore della riserva di carica.  
"Letture dell'indicatore della riserva di carica" → P. 18
- Per tornare ad usare un orologio che si era completamente arrestato si consiglia di usare la corona per la carica iniziale della molla. Per l'avvolgimento ruotare lentamente la corona in senso orario (direzione verso le ore 12). Ruotata in senso antiorario (verso le ore 6), la corona gira libera, senza produrre alcun risultato. Cinque rotazioni complete della corona forniscono energia sufficiente all'orologio per poter funzionare in modo continuo per circa 10 ore.
- Tenendo l'orologio al polso per 12 ore al giorno, per un periodo di 3-5 giorni consecutivi, la molla risulterà completamente carica.  
\* A basse temperature (sotto 0°C), mantenere la carica dell'orologio in condizioni tali che l'indicatore della riserva di carica segni sempre almeno 1/6 del valore totale.

### ⚠ AVVERTENZA

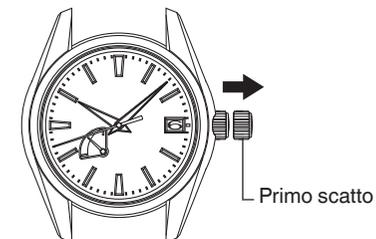
- Non procedere alla regolazione della data quando l'ora indicata dall'orologio si trova compresa fra le 9:00 di sera e l'1:00 di mattina.  
Eseguito tale regolazione in questo ambito orario, la data potrebbe non cambiare correttamente il giorno successivo o potrebbero verificarsi delle disfunzioni.
- Se si imposta la data quando l'ora indicata dall'orologio è tra le 9:00 di sera e l'1:00 di mattina, estrarre la corona al secondo scatto e girarla in senso antiorario (direzione ore 6) per far avanzare la lancetta delle ore fino a quando non supera temporaneamente l'1:00 di mattina, quindi impostare la data.

### Predisposizione dell'ora e della data

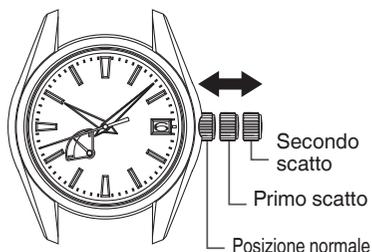
Questo orologio è provvisto della funzione di visualizzazione della data. La data cambia una volta ogni 24 ore e intorno alla mezzanotte.  
Quindi, se il formato a.m./p.m. è impostato in modo errato, la data cambierà intorno a mezzogiorno.

- ① Estrarre la corona sino al primo scatto.  
Se l'orologio è dotato di corona del tipo con chiusura ad avvitemento, svitare la corona prima di estrarla.
- ② La data può essere regolata ruotando la corona in senso antiorario (direzione ore 6). Continuare a ruotare la corona in senso antiorario sino a quando appare l'indicazione del giorno precedente quello che si desidera predisporre.

[Es.] Per predisporre la data del "6", ruotare la corona in senso antiorario sino a quando nella finestrella compare il numero "5".



- ③ Estrarre la corona al secondo scatto quando la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) viene a puntare sulla posizione "0". La lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si arresta. Ruotare la corona in senso antiorario (direzione ore 6) per far avanzare le lancette fino a visualizzare la data desiderata. Se, al passaggio delle ore 12, la data cambia, le 12 appena superate sono in realtà le 24 e le ore che seguono sono quelle del mattino del giorno corrispondente alla data appena visualizzata. Continuare a ruotare la corona sino a portarla all'ora del momento desiderata.



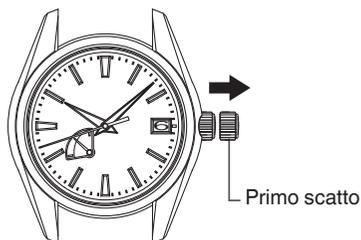
- ④ Rispingere la corona verso l'interno in concomitanza con un segnale orario. L'orologio comincia a funzionare.

## Regolazione della data alla fine del mese

Alla fine del mese di febbraio (di 28 giorni o bisestile, di 29 giorni) e dei mesi di 30 giorni è necessario procedere alla rirregolazione della data.

[Es.] Regolazione della data nel corso del mattino del primo giorno che segue un mese di 30 giorni.

Nel riquadro della data compare la cifra "31" invece che "1". Estrarre la corona sino al primo scatto. Ruotare la corona in senso antiorario (direzione ore 6) sino a far avanzare la data alla cifra "1"; rispingere poi la corona verso l'interno sino alla sua posizione normale.



**AVVERTENZA** Nei modelli con corona del tipo con chiusura ad avvitemento, ricordarsi di avvitare e bloccare la corona.

## Suggerimenti per una più precisa regolazione dell'ora

Per assicurare un corretto funzionamento del meccanismo Spring Drive attenersi alle seguenti istruzioni durante la regolazione dell'ora.

- ① Prima di passare alla predisposizione dell'ora verificare che la molla sia sufficientemente carica. (cioè controllare che l'indicatore della riserva di carica visualizzi uno stato di molla completamente avvolta).
- ② Quando si passa ad usare l'orologio dopo che si era completamente fermato, avvolgere anzitutto la molla in modo sufficiente. Per procedere poi alla predisposizione dell'ora attendere almeno 30 secondi dopo che la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si è messa in movimento ed estrarre poi la corona al secondo scatto.
- ③ Estruendo la corona al secondo scatto la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si arresta. Non lasciare la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) in posizione di arresto per periodi superiori a 30 minuti. Se l'arresto del movimento della lancetta dei secondi (o della piccola lancetta dei secondi) supera 30 minuti, reinserire la corona e attendere circa 30 secondi dopo la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) ricomincia a muoversi, quindi impostare l'ora.

**AVVERTENZA** Nei modelli con corona del tipo con chiusura ad avvitemento, ricordarsi di avvitare e bloccare la corona.

## Cronometro (Cal. 9R96, 9R86 e 9R84)

Il cronometro è un orologio dotato appunto della funzione di cronometro, oltre a quella della normale indicazione dell'ora. Questo orologio dispone di una funzione di cronometro che può misurare il tempo sino a 12 ore.

### Prima di passare all'uso della funzione del cronometro

- ① Verificare che la molla sia carica a sufficienza, cioè che l'indicatore della riserva di carica visualizzi lo stato di completo avvolgimento della molla. Prima di usare il cronometro verificare che l'orologio sia funzionante.
- ② Verificare che la lancetta dei secondi del cronometro ubicata al centro dell'orologio sia puntata sulla posizione "0". Se non lo è, agire sul tasto RESET ("azzeramento").  
\* Non estrarre la corona a cronometro in funzione, perché così facendo si arresta la misurazione.

### Denominazione e funzioni delle parti dal cronometro



- ① Lancetta centrale dei secondi per il cronometro
- ② Quadrante dei 30 minuti  
Lancetta dei minuti del cronometro
- ③ Tasto di avvio ed arresto (START/STOP)
- ④ Quadrante delle 12 ore  
Lancette delle ore del cronometro
- ⑤ Tasto di azzeramento (RESET)

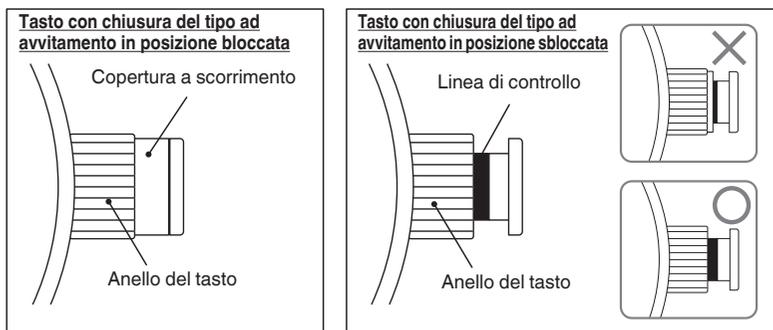
\* L'ubicazione delle parti ed il design del quadrante possono variare a seconda dei modelli.  
\* Certi modelli sono dotati di tasti con chiusura del tipo ad avvitemento.  
"Uso dei tasti con chiusura del tipo ad avvitemento" → P. 24

## Tasti con chiusura del tipo ad avvitamento

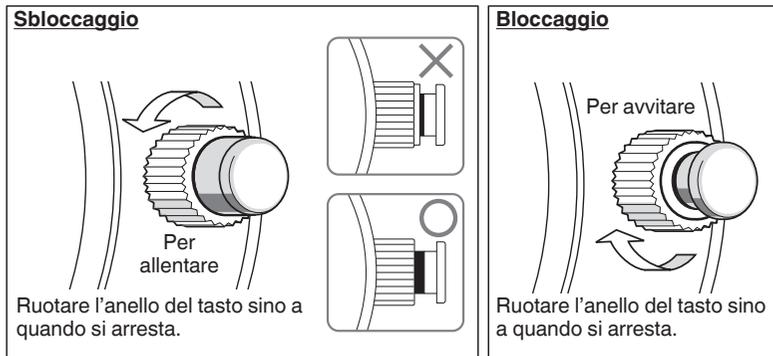
Certi modelli dispongono di tasti per avvio ed arresto (START/STOP) ed azzeramento (RESET) con chiusura del tipo ad avvitamento. I tasti dotati di questo tipo di chiusura presentano un anello intorno ai tasti stessi. Per poter utilizzare i tasti, ruotare prima l'anello che li circonda per sbloccare i tasti stessi.

\* Questa procedura non è necessaria per i tasti che non dispongono di questo tipo di chiusura.

\* Ruotare completamente l'anello sino a quando la copertura a scorrimento scende e l'anello non può essere ruotato ulteriormente. Al termine di questa rotazione il tasto risulta completamente sbloccato.



## Uso dei tasti con chiusura del tipo ad avvitamento



Ruotare l'anello del pulsante in senso antiorario (direzione ore 6) per abbassare gradualmente il coperchio. Continuare a ruotare l'anello sino a quando la linea di controllo diviene chiaramente visibile e l'anello non può essere ruotato ulteriormente. A questo punto il tasto è sbloccato ed operativo.

Ruotare l'anello del pulsante (direzione ore 12) in senso orario finché non si arresta. Il tasto risulta completamente bloccato. Ricordarsi sempre di bloccare nuovamente il tasto al termine del suo uso.

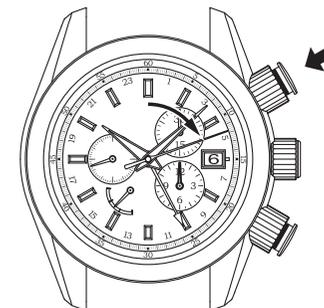
\* L'eventuale presenza di sporco o polvere può impedire il corretto funzionamento delle viti e dei tasti.

"Cura quotidiana" → P. 41

## Uso della funzione del cronometro

- 1 Verificare che la molla sia sufficientemente carica e che l'orologio sia in funzione.
- 2 Se l'orologio dispone di tasti con chiusura del tipo ad avvitamento, sbloccare i tasti. "Tasti con chiusura del tipo ad avvitamento" → P. 24

- 3 Avviare la misurazione. Agendo sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) le lancette del cronometro si avviano e danno inizio alla misurazione del tempo.



- 4 Arrestare la misurazione. Nel momento in cui si vuole arrestare la misurazione premere nuovamente il tasto di avvio ed arresto (START/STOP). Le lancette del cronometro si arrestano.



【Es.】 Indicazione della misurazione di 6 ore 20 minuti 10 secondi e 8 centesimi

\* La lancetta dei minuti del cronometro sul quadrante dei 30 minuti compie due rotazioni complete in un'ora. Per leggere correttamente il quadrante dei 30 minuti vedere come indicazione di massima la visualizzazione del quadrante delle 12 ore.

- 5 Azzerare le lancette del cronometro. Dopo aver arrestato le lancette del cronometro, agire sul tasto di azzeramento (RESET) per riportare tutte le lancette alla loro posizione iniziale "0".



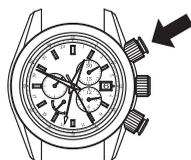
## Misurazione di tempi trascorsi in accumulazione

- 1 Verificare che la molla sia sufficientemente carica e che l'orologio sia in funzione.
- 2 Se l'orologio dispone di tasti con chiusura del tipo ad avvitaemento, sbloccare i tasti. "Tasti con chiusura del tipo ad avvitaemento" → P. 24

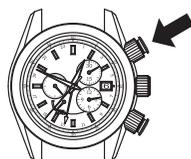
- 3 Avviare la misurazione.  
Agendo sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) le lancette del cronometro si avviano e danno inizio alla misurazione del tempo.



- 4 Arrestare la misurazione del tempo.  
Nel momento in cui si vuole arrestare la prima misurazione, agire di nuovo sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per fermare le lancette del cronometro. Sul quadrante compare il tempo misurato sino a quel momento.



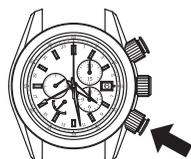
- 5 Riprendere la misurazione.  
Agendo nuovamente sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP), le lancette del cronometro riprendono a muoversi dalla posizione nella quale erano state precedentemente arrestate.



- 6 Arrestare la misurazione del tempo.  
Nel momento in cui si vuole arrestare la seconda misurazione agire di nuovo sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per arrestare le lancette del cronometro. Il tempo visualizzato in questo momento equivale alla somma dei tempi della prima e della seconda misurazione (tempo totale trascorso, in accumulazione).



- 7 Ripetere di nuovo la misurazione del tempo in accumulazione.  
Le operazioni dei precedenti punti 5 e 6 possono essere ripetute tante volte quante desiderato. Ad ogni successiva pressione del tasto di avvio ed arresto (START/STOP), la misurazione si arresta e riprende, ed il tempo così misurato ogni volta viene aggiunto tempo precedente.



- 8 Azzerare le lancette del cronometro.  
Dopo aver arrestato le lancette del cronometro, agire sul tasto di azzeramento (RESET) per riportare tutte le lancette alla loro posizione iniziale "0".

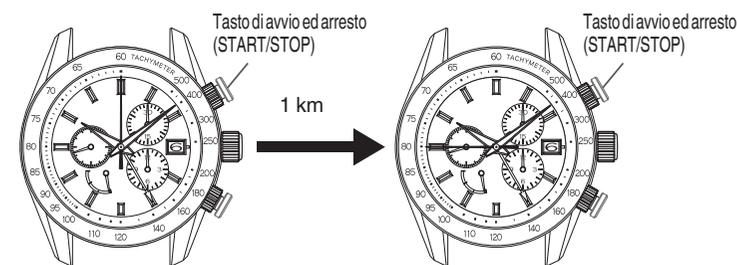
## Uso del tachimetro

Il tachimetro può essere utilizzato per misurare una velocità media, o il rapporto di produttività in una certa unità di tempo.

### Misurazione della velocità media di un veicolo

[Es.] Misurazione del tempo necessario a percorrere un chilometro

- 1 Nell'istante in cui l'automobile supera la linea di partenza agire sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per avviare la misurazione del cronometro.
- 2 Nell'istante in cui il veicolo oltrepassa la linea di arrivo (a distanza di 1 km) premere di nuovo il tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per arrestare il cronometro. Leggere il valore della scala tachimetrica sul quale punta la lancetta centrale dei secondi del cronometro.



Il risultato misurato indica che la velocità media del veicolo era di 80 km/h.

### Calcolo della produttività oraria

[Es.] Misurazione del tempo necessario a produrre una unità

- 1 All'inizio della produzione agire sul tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per avviare il cronometro.
- 2 Al termine della produzione agire di nuovo sullo stesso tasto di avvio ed arresto (START/STOP) per arrestare il cronometro. Leggere il valore della scala tachimetrica sul quale punta la lancetta centrale dei secondi del cronometro.



Il risultato misurato indica che la produttività media è di 300 unità al minuto.

## USO (Cal. 9R96, 9R86, 9R16 e 9R66)

Per l'uso della funzione del cronometro del modello Cal. 9R96 e 9R86, vedere la voce "Cronometro (Cal. 9R96, 9R86 e 9R84)" → P. 23.

### Carica della molla

- Questo orologio è del tipo ad avvolgimento automatico (con funzione accessoria di avvolgimento manuale).
- Con l'orologio al polso, la molla si carica sufficientemente, e in modo automatico, con il semplice movimento del braccio. La molla, inoltre, può anche essere caricata a mano ruotando la corona. Per conoscere l'entità di carica rimanente leggere l'apposito indicatore della riserva di carica. "Lettura dell'indicatore della riserva di carica" → P. 18
- Per tornare ad usare un orologio che si era completamente arrestato si consiglia di usare la corona per la carica iniziale della molla. Per l'avvolgimento ruotare lentamente la corona in senso orario (direzione verso le ore 12). Ruotata in senso antiorario (verso le ore 6), la corona gira libera, senza produrre alcun risultato. Cinque rotazioni complete della corona forniscono energia sufficiente all'orologio per poter funzionare in modo continuo per circa 10 ore.
- Tenendo l'orologio al polso per 12 ore al giorno, per un periodo di 3-5 giorni consecutivi, la molla risulterà completamente carica.
  - \* A basse temperature (sotto 0°C), mantenere la carica dell'orologio in condizioni tali che l'indicatore della riserva di carica segni sempre almeno 1/6 del valore totale.

### Predisposizione dell'ora e della data

- Per la predisposizione dell'ora e della data, regolare prima la lancetta delle 24 ore e la lancetta dei minuti, poi quella delle ore e infine la data.
- Prima di procedere alla predisposizione dell'ora verificare che la molla sia stata caricata a sufficienza.

### Predisposizione dell'ora

- 1 Verificare anzitutto che la molla sia stata caricata a sufficienza e che l'orologio sia regolarmente funzionante.
  - \* Prima di predisporre ora e data ricordarsi di verificare che l'orologio sia regolarmente funzionante.

- 2 Svitare la corona.
  - \* Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17

- 3 Estrarre la corona sino al secondo scatto quando la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) punta sulla posizione "0" secondi. La lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si arresta immediatamente.



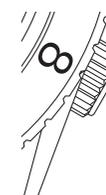
Estrarre la corona sino al secondo scatto.

- 4 Ruotare la corona in senso antiorario (direzione verso le ore 6) per ruotare la lancetta delle 24 ore e dei minuti in senso orario e impostarle sull'ora corrente. Nel corso dell'operazione portare la lancetta dei minuti sino a qualche minuto prima del tempo voluto, e farla poi avanzare lentamente sino all'esatto minuto desiderato.
  - \* Inizialmente devono essere predisposte solamente la lancetta delle 24 ore e la lancetta dei minuti. In questa fase non è necessario effettuare alcun'altra regolazione, anche se la lancetta delle ore indica un'ora errata, o anche se la data risulta alterata rispetto alla posizione della lancetta delle ore.



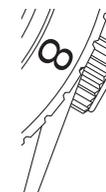
Regolare le lancette delle 24 ore e dei minuti.

- 5 Rispingere la corona verso l'interno in concomitanza con un segnale orario.
  - \* La predisposizione delle lancette delle 24 ore, dei minuti e dei secondi (o della piccola lancetta dei secondi) risulta così terminata.



Rispingere la corona in concomitanza con un segnale orario.

- 6 Per passare poi alla predisposizione della lancetta delle ore e del calendario estrarre la corona sino al primo scatto.

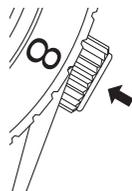


Estrarre la corona sino al primo scatto.

- 7 Ruotare la corona per predisporre la lancetta delle ore. Ruotando la corona la data cambia quando si oltrepassa la mezzanotte. Predisponendo la lancetta delle ore verificare che le ore antimeridiane e pomeridiane siano predisposte in modo corretto. Se necessario, l'impostazione della data deve essere effettuata in questa fase delle operazioni.
  - \* Per l'impostazione della data la rotazione della corona può essere effettuata in una qualunque delle due direzioni, ma si consiglia di ruotarla nella direzione che consente di effettuare la regolazione con il minor numero possibile di rotazioni.
  - \* Ruotare la corona lentamente, verificando che la lancetta delle ore scatti in avanti o indietro di un'ora alla volta.
  - \* Nel corso dell'impostazione della lancetta delle ore le altre lancette possono muoversi leggermente. Non si tratta di una disfunzione.



- ⑧ Per completare la regolazione dell'ora rispingere la corona verso l'interno nella sua posizione normale. Riavvitare la corona. "Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17



## Predisposizione della data

Due rotazioni complete della lancetta delle ore provocano il cambiamento di un giorno nella cifra della data. La data avanza di un giorno con due rotazioni complete (24 ore) della lancetta delle ore in senso orario, e retrocede di un giorno con due rotazioni complete (24 ore) della lancetta delle ore in senso antiorario.

\* La regolazione manuale della data è necessaria il primo giorno di un mese che segue un mese con meno di 31 giorni: febbraio, aprile, giugno, settembre e novembre.

- ① Verificare anzitutto che la molla sia stata caricata a sufficienza e che l'orologio sia regolarmente funzionante.  
\* Prima di predisporre ora e data ricordarsi di verificare che l'orologio sia regolarmente funzionante.

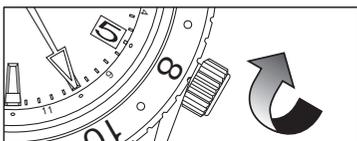
- ② Svitare la corona.  
"Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17



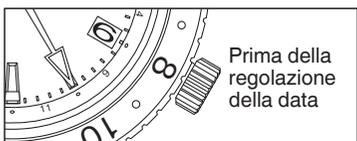
- ③ Estrarre la corona sino al primo scatto.

Estrarre la corona sino al primo scatto.

- ④ Ogni volta che, agendo sulla corona, si fanno fare due complete rotazioni alla lancetta delle ore la data cambia di un giorno. Ruotando la corona, il momento in cui la data cambia è la mezzanotte (ore 24). Predisponendo la lancetta delle ore verificare che le ore, antimeridiane o pomeridiane, siano state predisposte in modo corretto.

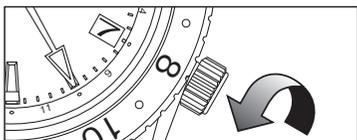


Girando la corona in senso orario (direzione ore 12):  
Ogni due complete rotazioni della lancetta delle ore la data avanza di un giorno.



Prima della regolazione della data

- \* Per l'impostazione della data la rotazione della corona può essere effettuata in una qualunque delle due direzioni, ma si consiglia di ruotarla nella direzione che consente di effettuare la regolazione con il minor numero possibile di rotazioni.  
\* Ruotare la corona lentamente.  
\* Nel corso dell'impostazione della lancetta delle ore le altre lancette possono muoversi leggermente. Non si tratta di una disfunzione.



Girando la corona in senso antiorario (direzione ore 6):  
Ogni due rotazioni complete della lancetta delle ore la data retrocede di un giorno.

- ⑤ Al termine delle regolazioni verificare che l'ora indicata sia quella corretta, e rispingere verso l'interno la corona nella sua posizione normale. La regolazione della data è così terminata. Riavvitare la corona.  
"Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17

- \* La data è predisposta in modo da regolarsi in relazione al movimento della lancetta delle ore. Pertanto, se le ore antimeridiane e pomeridiane non sono state regolate correttamente la data cambia a mezzogiorno anziché a mezzanotte.
- \* Per l'impostazione della data la rotazione della corona può essere effettuata in una qualunque delle due direzioni, ma si consiglia di ruotarla nella direzione che consente di effettuare la regolazione con il minor numero possibile di rotazioni.
- \* Ruotare la corona lentamente, verificando che la lancetta delle ore scatti in avanti o indietro di un'ora alla volta.
- \* Nel corso dell'impostazione della lancetta delle ore le altre lancette possono muoversi leggermente. Non si tratta di una disfunzione.

## Suggerimenti per una più precisa regolazione dell'ora

Per assicurare un corretto funzionamento del meccanismo Spring Drive attenersi alle seguenti istruzioni durante la regolazione dell'ora.

- ① Prima di passare alla predisposizione dell'ora verificare che la molla sia sufficientemente carica.  
(cioè controllare che l'indicatore della riserva di carica visualizzi uno stato di molla completamente avvolta).
- ② Quando si passa ad usare l'orologio dopo che si era completamente fermato, avvolgere anzitutto la molla in modo sufficiente. Per procedere poi alla predisposizione dell'ora attendere almeno 30 secondi dopo che la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si è messa in movimento ed estrarre poi la corona al secondo scatto.
- ③ Estruendo la corona al secondo scatto la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) si arresta. Non lasciare la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) in posizione di arresto per periodi superiori a 30 minuti. Se l'arresto del movimento della lancetta dei secondi (o della piccola lancetta dei secondi) supera 30 minuti, reinserire la corona e attendere circa 30 secondi dopo la lancetta dei secondi (o la piccola lancetta dei secondi) ricomincia a muoversi, quindi impostare l'ora.
- ④ Se si vuole procedere alla regolazione dell'ora mentre l'orologio indica un'ora compresa fra le 21 (le 9 di sera) e l'1 di notte del mattino dopo, portare temporaneamente la lancetta delle ore indietro sino alle ore 20 (le 8 di sera), e procedere poi alla regolazione. Questa procedura è necessaria per garantire un corretto aggancio delle rotelle che comandano il movimento del calendario.

## Uso della lancetta delle 24 ore

La lancetta delle 24 ore di questo orologio ha due diverse funzioni.

<Funzione 1> : Lancetta delle 24 ore come indicatore dell'orario antimeridiano e pomeridiano

La lancetta delle 24 ore può essere utilizzata semplicemente ad indicare se l'ora indicata dalle normali lancette è un'ora del mattino o del pomeriggio. Si tratta dell'uso standard di questa lancetta.

[Es.]

Entrambe le lancette, delle ore e delle 24 ore, indicano l'ora del Giappone: le 10:00 del mattino (antimeridiane).



<Funzione 2> : Lancetta delle 24 ore come indicatore dell'orario in due zone diverse

Le ore di due diversi fusi orari del mondo possono essere visualizzate lasciando le lancette delle ore e dei minuti nella posizione che indica l'ora del fuso orario nel quale ci si trova, e regolando la lancetta delle 24 ore sull'ora dell'altro fuso orario. La differenza oraria fra i due fusi deve essere in unità di ore, mentre i minuti indicati sono gli stessi.

[Es.]

Lancetta delle ore : Ora del Giappone, le 10:00 del mattino (antimeridiane).

Lancetta delle 24 : Ora di New York, le 8.00 del pomeriggio



## Funzione di indicazione della differenza oraria

Viaggiando all'estero, ad esempio in una località appartenente ad un fuso orario diverso da quello di uso abituale, si può comodamente predisporre l'orologio ad indicare l'ora del fuso orario nel quale ci si trova al momento, senza dover arrestare l'orologio.

La lancetta delle ore indica l'ora del fuso orario nel quale ci si trova al momento, mentre la lancetta delle 24 ore indica l'ora del luogo di origine.

La data funziona in relazione al movimento della lancetta delle ore. Se la differenza oraria è indicata in modo corretto, l'orologio visualizza la data del fuso orario nel quale ci si trova momentaneamente.

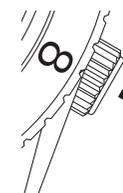
## Uso della funzione di indicazione della differenza oraria

① Verificare anzitutto che la molla sia stata caricata a sufficienza e che l'orologio sia regolarmente funzionante.

\* Prima di procedere alle operazioni sotto indicate ricordarsi di verificare che l'orologio sia regolarmente funzionante.

② Svitare la corona.  
"Corona del tipo con chiusura ad avvitamento" → P. 17

③ Estrarre la corona sino al primo scatto.



Estrarre la corona sino al primo scatto.

④ Ruotare la corona sino a predisporre la lancetta delle ore sull'ora del luogo nel quale ci si trova. Verificare che le ore antimeridiane e pomeridiane e la data, siano state predisposte correttamente.

\* La data è predisposta in modo da regolarsi in relazione al movimento della lancetta delle ore. Pertanto, se le ore antimeridiane e pomeridiane non sono state regolate correttamente la data cambia a mezzogiorno anziché a mezzanotte.

"Lista delle differenze orarie delle principali regioni del mondo" → P. 36



Girando la corona in senso orario (direzione ore 12): la lancetta delle ore viene arretrata di un'ora.



Girando la corona in senso antiorario (direzione ore 6): la lancetta delle ore viene fatta avanzare di un'ora.

\* Per l'impostazione dell'ora la corona può essere ruotata indifferentemente in entrambe le direzioni, ma si consiglia comunque di ruotarla nella direzione che consente di regolare l'ora con la minima rotazione.

\* Ruotare la corona lentamente, verificando che la lancetta delle ore scatti in avanti o indietro di un'ora alla volta.

\* Ruotando la corona, il momento in cui la data cambia è la mezzanotte (ore 24).

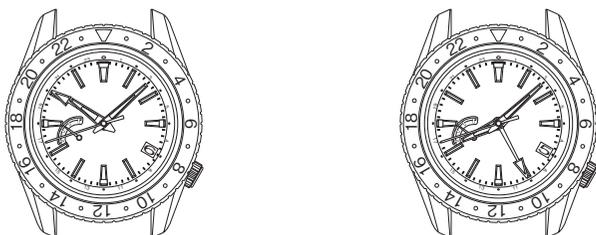
\* Nel corso dell'impostazione della lancetta delle ore le altre lancette possono muoversi leggermente. Non si tratta di una disfunzione.

- ⑤ Al termine delle regolazioni verificare che l'ora indicata sia quella corretta, e rispingere verso l'interno la corona nella sua posizione normale. La procedura di predisposizione è terminata. Riavvitare la corona.  
 "Corona del tipo con chiusura ad avvitemento" → P. 17

\* Se si desidera procedere alla predisposizione dell'ora quando l'ora indicata sul quadrante è compresa fra le 9:00 di sera e l'1:00 del mattino successivo, portare anzitutto la lancetta delle ore al di fuori di questa gamma oraria, e procedere poi alla predisposizione dell'ora.

## Selezione della modalità di visualizzazione

Conguntamente alla funzione di indicazione della differenza oraria, l'orologio consente di visualizzare le due ore di due diverse zone orarie in due modi diversi. L'utente potrà quindi scegliere la modalità che meglio si adatta alle proprie esigenze.



**[Es.1]**

Lancetta delle ore e calendario : Zona A (Giappone)  
 Lancetta delle 24 ore : Zona B (es.: New York)

**[Es.2]**

Lancetta delle ore e calendario : Zona B (es.: New York)  
 Lancetta delle 24 ore : Zona A (Giappone)

Per la predisposizione, regolare prima la lancetta delle 24 ore e poi la lancetta delle ore.

## Uso della lunetta rotante bi-direzionale

Certi modelli sono dotati di una lunetta rotante bidirezionale, ubicata sul bordo del vetro del quadrante.

Utilizzando le indicazioni delle 24 ore presenti sulla lunetta rotante, oltre all'ora indicata dalla lancetta delle ore, l'orologio permette anche la lettura, in modo indipendente dall'ora principale, delle ore di due altre zone orarie.

Predisposizione della lancetta delle 24 ore per visualizzare le ore di Parigi e di Bangkok, situate in due diversi fusi orari, mentre la normale lancetta delle ore indica l'ora del Giappone (ad es. le 10:08 del mattino).

\* Uso della scala graduata delle ore, presente sulla lunetta rotante, per conoscere l'ora di Bangkok

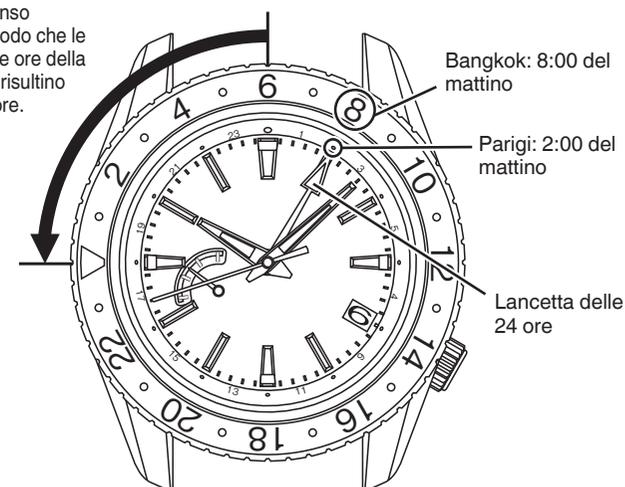
- ① Per prima cosa, portare il contrassegno  $\nabla$ , presente sulla lunetta rotante, in corrispondenza delle ore 12.
- ② Vedere il paragrafo "Funzione di indicazione della differenza oraria" → P. 33, portare le lancette delle ore e dei minuti ad indicare le 10.08, ed allineare poi la lancetta delle 24 ore con la cifra "2" della lunetta rotante.  
L'ora a Parigi è 8 ore indietro rispetto al Giappone tranne durante l'estate quando è in vigore l'ora legale.

- ③ La differenza oraria fra Parigi e Bangkok è di 6 ore, cioè, Bangkok si trova 6 ore in avanti rispetto a Parigi (quando non è in vigore l'ora legale). Ruotare la lunetta rotante in senso antiorario per portare il contrassegno  $\nabla$  all'indietro di 6 ore, sulla scala delle cifre dell'anello esterno al quadrante.

In questo modo l'ora di Parigi viene indicata dalla lancetta delle 24 ore che punta sulla cifra "2" (le 2:00 del mattino) della scala delle 24 ore presenti sul quadrante (o sull'anello esterno del quadrante), mentre l'ora di Bangkok risulta visualizzata dalla lancetta delle 24 ore che punta sulla cifra "8" (le 8:00 del mattino) delle 24 ore della lunetta rotante (cioè, le due cifre, "2" della scala delle 24 ore esterna al quadrante, e "8" delle 24 ore della lunetta rotante devono trovarsi allineate).

\* "Lista delle differenze orarie delle principali regioni del mondo" → P. 36

Ruotare la lunetta rotante di 6 scatti in senso antiorario, in modo che le indicazioni delle ore della lunetta rotante risultino avanzate di 6 ore.



## Lista delle differenze orarie delle principali regioni del mondo

Nomi delle città	Differenza di orario dall'orario universale coordinato (UTC)	Differenza di orario dall'ora standard del Giappone (JST)	Altre città dello stesso fuso orario
Tokyo	+9 ore	0 ore	Seoul
Pechino	+8 ore	-1 ora	Hong Kong, Singapore
Bangkok	+7 ore	-2 ore	Giacarta
Dacca	+6 ore	-3 ore	
Karachi	+5 ore	-4 ore	
Dubai	+4 ore	-5 ore	
Gedda	+3 ore	-6 ore	Baghdad
Cairo	+2 ore	-7 ore	★Atene
★Parigi	+1 ora	-8 ore	★Roma, ★Berlino
★Londra	0 ore	-9 ore	
★Isole Azzorre	-1 ora	-10 ore	
★Rio de Janeiro	-3 ore	-12 ore	
Santo Domingo	-4 ore	-13 ore	
★New York	-5 ore	-14 ore	★Montreal
★Chicago	-6 ore	-15 ore	★Città del Messico
★Denver	-7 ore	-16 ore	
★Los Angeles	-8 ore	-17 ore	★Vancouver
★Anchorage	-9 ore	-18 ore	
Honolulu	-10 ore	-19 ore	
Midway Island	-11 ore	-20 ore	
★Wellington	+12 ore	+3 ore	★Auckland
Nouméa	+11 ore	+2 ore	
★Sydney	+10 ore	+1 ora	Guam

\* Le regioni indicate con un asterisco (★) utilizzano l'ora legale estiva.

\* Le differenze di fuso orario di ciascuna zona e l'uso dell'ora legale estiva si basano su dati a partire da Gennaio 2019. Tali differenze possono cambiare a seguito di decisioni dei governi delle regioni o delle zone interessate.

## ■ FUNZIONI DEL MODELLO PER IMMERSIONI

### Lunetta rotante unidirezionale

Utilizzando la lunetta rotante si può misurare il tempo trascorso a partire dall'inizio di un certo evento o attività, ad esempio immersioni subacquee.

Questo orologio dispone di una lunetta rotante unidirezionale. Dal momento che la valutazione dell'aria rimanente nella bombola è basata sul calcolo del tempo trascorso dall'inizio dell'immersione, la lunetta rotante degli orologi ad uso immersione è strutturata in modo da poter ruotare solo in senso antiorario, per evitare che il tempo trascorso indicato dall'orologio possa risultare inferiore a quello effettivamente passato.

**AVVERTENZA** Ricordarsi di verificare la quantità di aria rimanente nella bombola PRIMA di immergersi. Nel corso dell'immersione usare l'indicazione del tempo trascorso, fornita dalla lunetta rotante, solo come informazione di massima.

### Uso della lunetta rotante

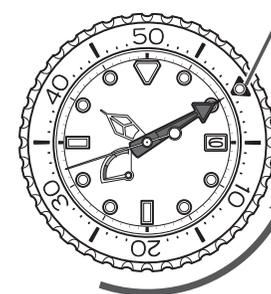
- ① All'inizio dell'attività della quale si vuole misurare il tempo trascorso (ad esempio, quando si inizia l'immersione), ruotare la lunetta in modo che il contrassegno ▼ presente sulla lunetta stessa venga a trovarsi allineato con la lancetta dei minuti.
- ② Leggere la graduazione della lunetta rotante sulla quale punta la lancetta dei minuti.

[Es.] Inizio dell'immersione alle ore 10:10.

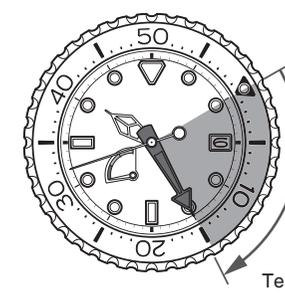
Inizio dell'immersione

Quando sono trascorsi 15 minuti

Allineare il contrassegno "▼" con la lancetta dei minuti.



Direzione di rotazione della lunetta



Tempo trascorso

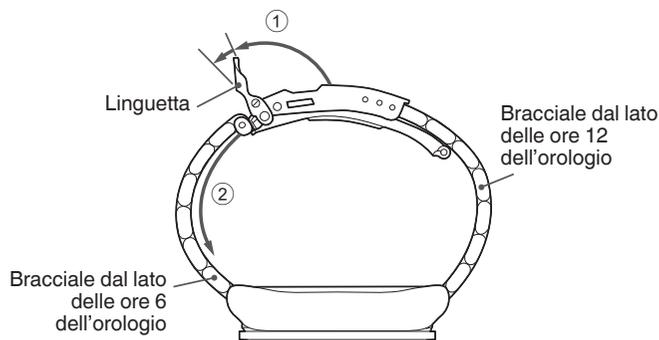
Leggere il valore della graduazione della lunetta rotante sul quale punta la lancetta dei minuti.

## Meccanismo di regolazione con elemento scorrevole

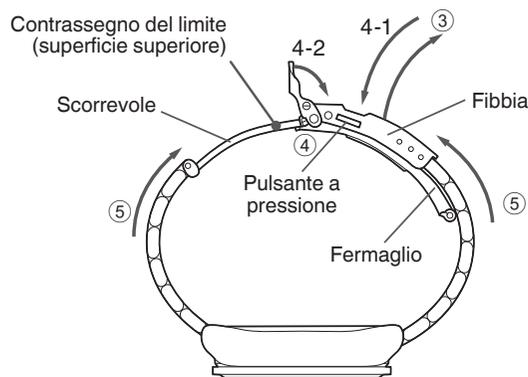
Se l'orologio dispone di un bracciale in metallo dotato di un meccanismo di regolazione ad uso immersione, la lunghezza del cinturino stesso può essere facilmente modificata. Questa funzione è molto utile particolarmente quando si utilizza l'orologio non direttamente al polso ma sopra la tuta per immersione, o sopra pesanti abiti invernali.

### Uso del meccanismo di regolazione con elemento scorrevole

- 1 Sollevare la linguetta di circa 90°, continuare a spingerla nella stessa direzione per altri 20° circa, e mantenerla in tale posizione.  
\* Dopo aver sollevato la linguetta sino a 90° si può incontrare una leggera resistenza, ma la forza richiesta per questa operazione è molto modesta. Non agire con troppa forza.
- 2 Tirare leggermente il bracciale dal lato delle ore 6 dell'orologio lungo la linea curva del bracciale stesso.  
\* Anche in questo caso è necessaria una leggera pressione. Non agire con troppa forza.  
\* L'elemento scorrevole può essere estratto sino ad un massimo di circa 30 mm. Fare attenzione a non estrarlo oltre il contrassegno limite presente sullo scorrevole.



- 3 Tenendo premuto il pulsante a pressione sollevare la fibbia per aprire il fermaglio e porre l'orologio al polso.
- 4 Richiudere prima la fibbia (4-1) e poi la linguetta (4-2).
- 5 Con la mano libera regolare la lunghezza dell'elemento scorrevole in modo che l'orologio venga a trovarsi ben posizionato intorno al polso.



## PER MANTENERE LA QUALITÀ DELL'OROLOGIO

### Servizio post-vendita

#### Note sulla garanzia e le riparazioni

- Per riparazioni o revisioni rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato, o alla rete di servizio internazionale della Grand Seiko riportata sul CERTIFICATO DI GARANZIA e sul nostro sito web.
- Se ancora nel periodo di garanzia, presentare il certificato di garanzia per usufruire dei servizi di riparazione.
- La gamma di copertura della garanzia è descritta nel certificato stesso. Leggere attentamente la descrizione e conservarlo accuratamente.
- Per servizi di riparazione dopo la scadenza del periodo previsto, Seiko Watch Corporation si riserva di effettuare le riparazioni, su richiesta ed a costo di spesa, se le riparazioni possono ripristinare le funzioni dell'orologio.

#### Sostituzione delle parti

- Tenere quindi presente che, in caso di indisponibilità di parti di ricambio originali, queste possono essere sostituite da altre di uguale funzione ma di aspetto diverso.

#### Ispezione e regolazione con smontaggio e pulizia (revisione)

- Per mantenere le prestazioni dell'orologio al loro livello ottimale per un lungo periodo di tempo, si consiglia di far effettuare periodicamente, ogni **3 o 4 anni**, l'ispezione e la regolazione dell'orologio, con smontaggio e pulizia (revisione).
- Strutturalmente, i movimenti dell'orologio sono sottoposti ad una forza consistente da parte delle rotelle che trasmettono l'energia motrice. Per garantire il corretto reciproco movimento di queste parti è necessario effettuare un'ispezione periodica che comporta la pulizia delle parti e dei movimenti, l'oliatura, la regolazione della precisione, controlli di funzionalità e l'eventuale sostituzione delle parti usurate. Si consiglia di far effettuare il primo controllo con smontaggio e pulizia per l'ispezione e la regolazione dopo **3 o 4 anni** dall'acquisto. A seconda delle condizioni di uso, la capacità di ritenzione dell'olio da parte dei meccanismi dell'orologio può deteriorarsi; inoltre può verificarsi l'abrasione delle parti stesse a causa del processo di contaminazione dell'olio, con conseguente possibile arresto del movimento dell'orologio stesso. Con il deterioramento di certe parti, quali ad esempio la guarnizione, il possibile ingresso di sudore e umidità può pregiudicare le prestazioni di impermeabilità dell'orologio. Per ispezione e regolazione con smontaggio e pulizia (revisione) rivolgersi al negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto. Per la sostituzione delle parti richiedere sempre che essa venga effettuata con "PARTI ORIGINALI GRAND SEIKO". Richiedendo ispezione e regolazione con smontaggio e pulizia (revisione), verificare che anche la guarnizione e il perno a pressione siano sostituiti con parti nuove.
- Nel corso dell'ispezione e regolazione con smontaggio e pulizia (revisione), il movimento dell'orologio può essere sostituito.

## Garanzia

Nell'ambito del periodo di garanzia Seiko Watch Corporation garantisce il servizio gratuito di riparazione e regolazione di qualsiasi difetto, in ottemperanza alle seguenti limitazioni di garanzia, e sempreché l'orologio sia stato usato correttamente come descritto in questo libretto di istruzioni.

### Copertura della garanzia

- Il corpo dell'orologio (movimenti e cassa), ed il bracciale in metallo.

### Eccezioni alla garanzia

Nei casi seguenti i servizi di riparazione e regolazione saranno effettuati a costo di spesa, anche se l'orologio è ancora in periodo di garanzia, e anche se riparazioni e regolazioni riguardano parti coperte dalla garanzia stessa.

- Sostituzione del cinturino di pelle, uretano o tessuto.
- Graffi e sporco sulla cassa, sul vetro o sul cinturino, causati dall'uso.
- Problemi o danni causati da incidenti o uso non corretto.
- Problemi o danni causati da cataclismi naturali, quali incendi, alluvioni o terremoti.
- Alterazioni presenti nel certificato di garanzia.
- Assenza del certificato di garanzia.

### Procedura per la richiesta di servizio di riparazione in garanzia

- Per qualsiasi difetto previsto dalla garanzia, portare l'orologio, insieme al certificato di garanzia qui allegato, al negozio presso il quale l'orologio era stato acquistato.
- Nel caso in cui non sia possibile far effettuare eventuali riparazioni dell'orologio presso il negozio di acquisto, perché l'orologio è stato ricevuto in regalo, o a seguito di trasloco o spostamento in località distanti dal luogo di acquisto, rivolgersi alla rete di servizio internazionale della Grand Seiko, riportata sul CERTIFICATO DI GARANZIA e sul nostro sito web.

### Varie

- Per la riparazione della cassa dell'orologio, del piano del quadrante, delle lancette, del vetro, del cinturino e di altro, possono essere utilizzate, se necessario, parti alternative.
- Per la regolazione della lunghezza del bracciale in metallo rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato o alla rete di servizio internazionale della Grand Seiko riportata sul CERTIFICATO DI GARANZIA e sul nostro sito web.  
Può verificarsi che certi negozi effettuino questo servizio a pagamento, o che taluni negozi non accettino di effettuarlo.
- I servizi di riparazione gratuiti sono garantiti solamente nell'ambito temporale ed alle condizioni specificate nel certificato di garanzia.  
Queste limitazioni non influiscono su altri eventuali diritti legali dell'utente.

## Cura quotidiana

### L'orologio richiede un'attenta cura quotidiana

- Non lavarlo con la corona estratta.
- Togliere accuratamente ogni traccia di umidità, sudore o sporco con un panno morbido.
- Se l'orologio è stato bagnato in acqua di mare lavarlo accuratamente in acqua dolce pulita ed asciugarlo completamente e con attenzione con un panno. Non porre l'orologio direttamente sotto il getto d'acqua di un rubinetto. Versare prima dell'acqua in una ciotola e poi immergervi l'orologio per lavarlo.

\* Se l'orologio riporta la classificazione "non-water resistant (non impermeabile)" o "water resistant for daily use (impermeabile solo per uso quotidiano)" non lavarlo.  
"VERIFICA DEL NUMERO DI CALIBRO E DEL LIVELLO DI IMPERMEABILITÀ" → P. 9

### Ruotare la corona di tanto in tanto

- Per prevenire possibili principi di corrosione della corona, ruotarla di tanto in tanto.
- La stessa procedura va applicata alla corona del tipo con chiusura ad avvitemento.  
"Corona" → P. 17

## Cinturino

Il cinturino è a diretto contatto dell'epidermide e si sporca a causa del sudore o della polvere. La mancanza di cura del cinturino, quindi, può accelerarne il deterioramento o può causare irritazioni cutanee e macchie sul bordo dei polsini della camicia. Per un uso prolungato il cinturino richiede quindi un'attenzione costante.

### Bracciale in metallo

- Umidità, sudore e sporco, se lasciati sul bracciale per lungo tempo, possono causare l'arrugginimento anche di un bracciale di acciaio inossidabile.
- La mancanza di cura può causare l'ingiallimento o macchie color oro sulla parte inferiore del bordo dei polsini di una camicia.
- Ripulire al più presto possibile umidità, sudore e sporco, strofinando il bracciale con un panno morbido.
- Per pulire lo sporco che si accumula negli interstizi dei giunti del bracciale, lavare il cinturino in acqua e spazzolarlo poi delicatamente con uno spazzolino morbido. (Nel corso di queste operazioni proteggere il corpo dell'orologio da eventuali spruzzi d'acqua avvolgendolo in una busta di plastica, o simili.)  
Lavare l'umidità residua con un panno morbido.
- Certi bracciali al titanio fanno uso di perni di acciaio inossidabile che sono di particolare robustezza, ma soggetti a possibile arrugginimento.
- Con il progredire dell'arrugginimento i perni di acciaio possono fuoriuscire o cadere, e la cassa dell'orologio potrebbe quindi cadere, o il gancio della fibbia del bracciale potrebbe risultare non apribile.
- L'eventuale fuoriuscita dei perni dal bracciale può causare lesioni al polso o ad altre parti del corpo. In questi casi smettere di usare l'orologio e portarlo a riparare.

### Cinturini di pelle

- Asciugare umidità e sudore al più presto possibile, strofinando delicatamente il cinturino con un panno morbido asciutto.
- Evitare di esporre il cinturino alla diretta luce del sole per lungo tempo.
- Fare attenzione nel caso di cinturini di colore chiaro, sui quali lo sporco può risultare molto evidente.
- Durante il nuoto, o quando comunque si agisce o si lavora in un ambiente bagnato, evitare di utilizzare cinturini di tipo diverso da quelli "Aqua Free", anche se l'orologio usato è del tipo ad impermeabilizzazione rinforzata (10-BAR o 20-BAR) per l'uso quotidiano.

### Bracciale in silicone

- A causa delle caratteristiche del materiale, il bracciale si sporca facilmente e può macchiarsi e scolorirsi. Pulire lo sporco con un panno umido o un fazzoletto umido.
- A differenza di bracciali in altri materiali, le crepe potrebbero trasformarsi in tagli. Fare attenzione a non danneggiare il bracciale con strumenti affilati.

### Nota su irritazioni cutanee ed allergie

Eventuali irritazioni cutanee dovute ai cinturini possono dipendere da varie cause quali allergie ai metalli ed al cuoio, o reazioni cutanee provocate dallo sfregamento contro la polvere o contro il cinturino stesso.

### Nota sulla lunghezza del cinturino

Regolare la lunghezza del cinturino in modo da lasciare un certo gioco fra il cinturino ed il polso per consentire una adeguata aereazione. La lunghezza del cinturino deve essere tale da consentire l'inserimento di un dito fra il cinturino ed il polso.



## Resistenza magnetica e influenza del magnetismo

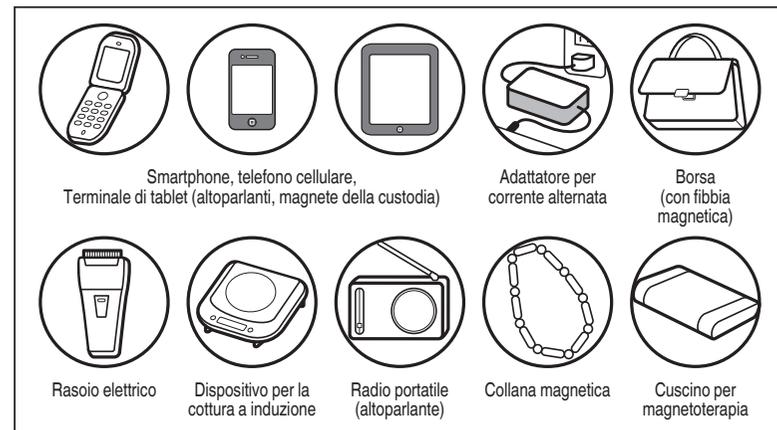
Se un orologio subisce l'influenza del magnetismo circostante può temporaneamente anticipare o ritardare, o anche arrestarsi completamente.

Indicazioni sul retro della cassa	Condizioni di uso	Livello certificato
	Tenere l'orologio ad una distanza di almeno 5 cm dai dispositivi che generano magnetismo.	4.800 A/m
	Tenere l'orologio ad una distanza di almeno 1 cm dai dispositivi che generano magnetismo.	16.000 A/m

\* Il simbolo A/m (ampere per metro) è l'unità di misura internazionale (unità SI) che indica l'entità di un campo magnetico.

Se l'orologio si magnetizza e la sua precisione diminuisce sino a superare i valori specificati per un uso normale, l'orologio deve essere smagnetizzato. In questo caso, le spese per le operazioni di smagnetizzazione e successiva regolazione della precisione verranno addebitate al cliente, anche se l'orologio si trova ancora in garanzia.

### Esempi di comuni prodotti il cui magnetismo può influenzare il funzionamento dell'orologio



### Ragioni per le quali l'orologio subisce negativamente l'influenza del magnetismo

Il meccanismo che regola la velocità di rotazione utilizza un magnete, che può quindi essere facilmente influenzato da eventuali campi magnetici esterni.

## Lumibrite

### Se l'orologio utilizza la Lumibrite

Lumibrite è una vernice luminescente che assorbe in poco tempo l'energia della luce proveniente dal sole e dagli apparecchi di illuminazione e la immagazzina per illuminare il buio. Ad esempio, se esposta ad una luminosità di oltre 500 lux per circa 10 minuti, Lumibrite può emettere luce per 3 - 5 ore. Notare, però, che, dal momento che la Lumibrite emette la luce che ha immagazzinato, il suo livello di luminosità diminuisce gradualmente con il passar del tempo. Inoltre, la durata dell'emissione luminosa può differire leggermente in relazione a vari fattori quali la luminosità dell'ambiente nel quale l'orologio viene esposto alla luce, e la distanza dell'orologio dalla sorgente luminosa.

\* In generale, entrando in un luogo oscuro da un ambiente luminoso l'occhio umano non può adattarsi rapidamente al nuovo livello di luminosità. Inizialmente non è possibile distinguere nulla, ma col passare del tempo la vista gradualmente migliora. (Fenomeno di ritardo nell'adattamento dell'occhio umano)

\* La "Lumibrite" è una vernice luminescente assolutamente innocua per gli esseri umani e per l'ambiente naturale, che non contiene alcun genere di materiali nocivi quali, ad esempio, sostanze radioattive.

### Dati di riferimento sulla luminanza

Condizioni		Illuminazione
Luce del sole	Bel tempo	100.000 lux
	Nuvoloso	10.000 lux
Interni (vicino alla finestra durante la giornata)	Bel tempo	oltre 3.000 lux
	Nuvoloso	da 1.000 a 3.000 lux
	Pioggia	meno di 1.000 lux
Dispositivi di illuminazione (luce fluorescente di 40 watt)	Distanza dall'orologio: 1 m	1.000 lux
	Distanza dall'orologio: 3 m	500 lux (luminosità media di una stanza)
	Distanza dall'orologio: 4 m	250 lux

## Individuazione e correzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'orologio si arresta (le lancette del cronometro non si muovono).	La molla non è stata avvolta.	Ruotare la corona per caricare la molla e procedere poi a ripristinare l'ora. Con l'orologio al polso, o anche dopo averlo tolto, verificare l'entità di carica rimanente (visualizzata dall'indicatore della riserva di carica) e, se del caso, avvolgere ancora un po' la molla.
L'orologio si ferma anche se l'indicatore della riserva di carica non è su "0".	L'orologio è stato lasciato a bassa temperatura (inferiore a 0 °C).	Ruotare la corona per caricare la molla e procedere poi a ripristinare l'ora. A temperature inferiori allo "0", l'orologio può fermarsi se l'indicatore della riserva di carica indica che la carica totale rimanente è inferiore a 1/6 del totale.
L'orologio temporaneamente anticipa/ritarda l'ora.	L'orologio è stato lasciato per lungo tempo in ambienti a temperatura molto alta o molto bassa.	Riportandolo in un ambiente a temperatura normale, l'orologio riprende a funzionare normalmente. Se del caso, ripredispone l'ora. L'orologio è stato regolato in modo da funzionare con precisione quando tenuto al polso nella gamma di temperature da 5° a 35°C.
	L'orologio è stato portato vicino ad un oggetto o dispositivo magnetico.	Per correggere le conseguenze di questa condizione, allontanare e tenere l'orologio lontano dalla sorgente di magnetismo. Se del caso, ripredispone l'ora. Se anche a seguito di questa azione le condizioni di errore non risultano corrette, rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio era stato acquistato.
	L'orologio è stato lasciato cadere, è stato utilizzato al polso durante sport particolarmente movimentati, ha subito urti contro superfici molto dure, o è stato esposto a forti vibrazioni.	Ripredispone l'ora. Se l'orologio non ritorna a funzionare alla normale precisione anche dopo aver proceduto alla ripredispersione dell'ora, rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio era stato acquistato.
La data cambia a mezzogiorno.	Le ore del mattino e del pomeriggio non state predisposte correttamente.	Nel corso della predisposizione dell'ora verificare che l'ora in cui avviene il cambiamento di data sia la mezzanotte. Predisporre l'orologio correttamente per le ore del mattino e del pomeriggio.
Sebbene l'orologio sia tenuto al polso tutti i giorni, l'indicatore della riserva di carica non aumenta.	L'orologio viene tenuto al polso solo per brevi periodi di tempo, o il movimento giornaliero del braccio è molto limitato.	Tenere l'orologio al polso il più a lungo possibile. O ruotare di tanto in tanto la corona per caricare la molla.
Subito dopo aver avviato l'orologio, sembra che la lancetta dei secondi si sposti più rapidamente del solito quando si imposta l'ora.	Al momento dell'avvio iniziale dell'orologio, occorre un breve periodo di tempo prima che il dispositivo di regolazione della velocità inizi a funzionare normalmente. Non si tratta di una disfunzione.	Occorrono alcuni secondi prima che il dispositivo di regolazione della velocità si attivi. Per una corretta predisposizione dell'ora attendere circa 30 secondi dal momento in cui la lancetta dei secondi ha iniziato il suo movimento, e procedere poi alla regolazione.
Le indicazioni del quadrante risultano sfocate.	Un piccola quantità di acqua è penetrata nell'orologio a causa del deterioramento della guarnizione, o altro.	Rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato.

\* Per problemi diversi da quelli soprariportati rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato.

## ■ DATI TECNICI (MOVIMENTI)

<b>No. di calibro</b>	9R96, 9R86, 9R84
<b>Caratteristiche comuni</b>	Lancette delle ore, dei minuti e dei secondi, e indicazione del calendario
	Indicatore della riserva di carica
	Funzione del cronometro: Lancetta centrale dei secondi del cronometro, Lancette delle ore e dei minuti del cronometro
	Lancetta delle 24 ore, funzione di regolazione della differenza oraria connessa all'indicazione della data
<b>Caratteristiche del solo Cal. 9R96, 9R86</b>	Lancetta delle 24 ore, funzione di regolazione della differenza oraria connessa all'indicazione della data
<b>Frequenza del cristallo oscillatore</b>	32.768 Hz
<b>Anticipo e ritardo (9R96)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 10$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 0,5$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Anticipo e ritardo (9R86, 9R84)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 15$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 1$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Gamma utile delle temperature di funzionamento</b>	Da -10°C a +60°C <sup>*2</sup>
<b>Sistema di trascinamento</b>	Avvolgimento automatico con funzione di avvolgimento manuale
<b>Movimento delle lancette</b>	Movimento a scorrimento
<b>Riserva energetica</b>	Uso normale con impiego del cronometro
	Uso normale: circa 72 ore (circa 3 giorni) <sup>*3</sup>
<b>Circuito integrato (IC)</b>	Oscillatore, divisore di frequenza e circuito di comando del sistema della trazione a molla: un circuito integrato del tipo C-MOS-IC
<b>Rubini</b>	50 rubini per il Cal. 9R96, 9R86, 41 per il Cal. 9R84
<b>No. di calibro</b>	9R16, 9R66
<b>Caratteristiche</b>	Lancette delle ore, dei minuti, dei secondi e delle 24 ore, e indicazione del calendario
	Funzione di regolazione della differenza oraria connessa all'indicazione della data; indicatore della riserva di carica
<b>Frequenza del cristallo oscillatore</b>	32.768 Hz
<b>Anticipo e ritardo (9R16)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 10$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 0,5$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Anticipo e ritardo (9R66)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 15$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 1$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Gamma utile delle temperature di funzionamento</b>	Da -10°C a +60°C <sup>*2</sup>
<b>Sistema di trascinamento</b>	Avvolgimento automatico con funzione di avvolgimento manuale
<b>Movimento delle lancette</b>	Movimento a scorrimento
<b>Riserva energetica</b>	Uso normale: circa 72 ore (circa 3 giorni) <sup>*3</sup>
<b>Circuito integrato (IC)</b>	Oscillatore, divisore di frequenza e circuito di comando del sistema della trazione a molla: un circuito integrato del tipo C-MOS-IC
<b>Rubini</b>	30

<b>No. di calibro</b>	9R15, 9R65
<b>Caratteristiche</b>	Lancette dell'ora, dei minuti, dei secondi, data, indicatore della riserva di carica
<b>Frequenza del cristallo oscillatore</b>	32.768 Hz
<b>Anticipo e ritardo (9R15)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 10$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 0,5$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Anticipo e ritardo (9R65)</b>	Deviazione media mensile di $\pm 15$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 1$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Gamma utile delle temperature di funzionamento</b>	Da -10°C a +60°C <sup>*2</sup>
<b>Sistema di trascinamento</b>	Avvolgimento automatico con funzione di avvolgimento manuale
<b>Movimento delle lancette</b>	Movimento a scorrimento
<b>Riserva energetica</b>	Uso normale: circa 72 ore (circa 3 giorni) <sup>*3</sup>
<b>Circuito integrato (IC)</b>	Oscillatore, divisore di frequenza e circuito di comando del sistema della trazione a molla: un circuito integrato del tipo C-MOS-IC
<b>Rubini</b>	30

<b>No. di calibro</b>	9R31
<b>Caratteristiche</b>	Lancette dell'ora, dei minuti, dei secondi, indicatore della riserva di carica
<b>Frequenza del cristallo oscillatore</b>	32.768 Hz
<b>Perdita/guadagno</b>	Deviazione media mensile di $\pm 15$ secondi (pari ad un valore giornaliero di $\pm 1$ secondo) <sup>*1</sup>
<b>Gamma utile delle temperature di funzionamento</b>	Da -10°C a +60°C <sup>*2</sup>
<b>Sistema di trascinamento</b>	Avvolgimento manuale
<b>Movimento delle lancette</b>	Movimento a scorrimento
<b>Riserva energetica</b>	Uso normale: circa 72 ore (circa 3 giorni) <sup>*3</sup>
<b>Circuito integrato (IC)</b>	Oscillatore, divisore di frequenza e circuito di comando del sistema della trazione a molla: un circuito integrato del tipo C-MOS-IC
<b>Rubini</b>	30

\*1 Valore medio prevedibile, con l'orologio al polso in ambienti a temperature comprese fra +5°C e +35°C

\*2 A basse temperature (sotto 0°C), mantenere la carica dell'orologio in condizioni tali che l'indicatore della riserva di carica segni sempre almeno 1/6 del valore totale.

\*3 Quando l'indicatore della riserva di carica mostra che la potenza fornita dalla molla è completa, il tempo operativo continuo può essere più breve in funzione del modo di utilizzo del prodotto.

\* I dati tecnici possono subire modifiche senza preavviso per un continuo miglioramento del prodotto.