



SEIKO WATCH CORPORATION
www.grand-seiko.com

JSYGS9R4-1801
Printed in Japan



Grand Seiko Operating Instructions

9R

GS
Grand Seiko

Spring Drive
Operating Instructions

Merci d'avoir choisi une montre Grand Seiko.
Pour utiliser correctement et sûrement votre montre Grand Seiko,
veuillez lire attentivement les explications de cette notice.

Conservez cette notice à portée de main pour vous y référer.

Un ajustement des bracelets métalliques est possible chez le détaillant qui vous a vendu la montre. Si vous ne pouvez pas faire réparer votre montre chez le détaillant qui l'a vendue parce que vous l'avez reçue en cadeau ou que vous avez déménagé vers un endroit éloigné, veuillez contacter le Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web. Il se peut que ce service soit disponible, moyennant facturation, chez d'autres détaillants, mais certains n'assurent pas ce service.

Si votre montre est protégée par une pellicule adhésive pour éviter les rayures, veuillez à la décoller avant d'utiliser la montre. Si celle-ci est utilisée avec sa pellicule protectrice, de la poussière, de la transpiration ou de l'humidité risque d'y adhérer et de provoquer de la rouille.

SOMMAIRE

■ INTRODUCTION – Montre Spring Drive –	86
• Historique de la montre Spring Drive	87
• Mécanisme	88
• Différences entre une montre Spring Drive et une montre mécanique	91
■ PRÉCAUTIONS D'UTILISATION (applicables à tous les modèles)	92
■ VÉRIFICATION DU NUMÉRO DE CALIBRE ET DU NIVEAU D'ÉTANCHÉITÉ	93
■ PRÉCAUTIONS RELATIVES À L'ÉTANCHÉITÉ	94
• Si le niveau d'étanchéité est défini comme étant "WATER RESISTANT"	94
• Si le niveau d'étanchéité est défini comme étant "AIR DIVER'S"	95
■ NOMS DES PIÈCES	97
■ UTILISATION	100
• Couronne	100
• Indicateur de réserve de marche	101
• Pour les Cal. 9R84, 9R65, 9R15	102
• Chronographe (Pour les Cal. 9R96, 9R86, 9R84)	104
• Pour les Cal. 9R96, 9R86, 9R16, 9R66	109
※ Liste des principaux fuseaux horaires	116
■ FONCTIONS DU MODÈLE DE PLONGÉE	117
• Lunette tournante unidirectionnelle	117
• Utilisation de l'ajusteur pour le plongée	118
■ POUR PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VOTRE MONTRE	119
• Service après-vente	119
• Garantie	120
• Entretien quotidien	121
• Bracelet	122
• Résistance magnétique (Influence du magnétisme)	123
• Lumibrite	124
• Guide de dépannage	125
■ FICHE TECHNIQUE (Mouvement)	126

INTRODUCTION - Montre Spring Drive –

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de cette montre Grand Seiko Spring Drive à remontage automatique.

La montre Spring Drive repose sur un mécanisme particulier de Seiko dans lequel le ressort moteur fonctionne grâce aux mouvements naturels de son utilisateur et dont la précision est contrôlée par un mécanisme micro-électronique à quartz. Elle fait appel à la force de déroulement du ressort moteur pour actionner ses aiguilles.

Alimentée par les mouvements naturels de la personne qui la porte, la montre Spring Drive peut être considérée comme la concrétisation du lien parfait entre son utilisateur et les progrès technologiques les plus récents.

Objet mécanique raffiné et attrayant, d'une précision égale à celle des montres à quartz, cette pièce d'horlogerie sophistiquée et novatrice marque le temps au rythme de la vie de son propriétaire.

Cette montre s'intègre au mode de vie des individus d'aujourd'hui, soucieux d'une existence pratique et florissante.

Voilà ce que vous propose cette montre Grand Seiko Spring Drive à remontage automatique.

SEIKO WATCH CORPORATION

Historique de la montre Spring Drive

Des décennies de rêves concrétisés dans la Grand Seiko

L'histoire de la Grand Seiko constitue le summum d'efforts et de progrès pour réaliser des montres toujours plus pratiques.

Née en 1960, la montre Grand Seiko a atteint les sommets dans le domaine des montres mécaniques à la fin de cette décennie. Après un hiatus d'une bonne douzaine d'années, la Grand Seiko de série 9F dotée d'un mouvement à quartz de classe mondiale a été dévoilée en 1993. Puis, en 1998, le mouvement mécanique de la série 9S qui associe l'artisanat traditionnel et la technologie de pointe a été mis au point pour remettre en vigueur le calibre mécanique Grand Seiko. Faisant appel à la force de déroulement du ressort moteur comme seul entraînement, le nouveau mécanisme Spring Drive atteint une marche mensuelle moyenne de ± 15 secondes (± 10 secondes pour Cal. 9R96, 9R16 et 9R15), une précision nettement supérieure à celle des montres mécaniques traditionnelles. Cette montre incarne aussi les concepts de Grand Seiko, dont le défi est de créer la montre la plus pratique qui soit.

- 1960 ● Lancement de la première Grand Seiko.
- 1964 ● Première participation au Concours de l'Observatoire de Neuchâtel en Suisse.
- 1968 ● Lancement de la 61GS, premier modèle 10 battements à remontage automatique du Japon.
- 1968 ● Premier prix remporté dans la catégorie Chronomètre bracelet mécanique au Concours de l'observatoire de Genève en Suisse.
- 1978 ● Brevet déposé pour la première fois pour le mécanisme Spring Drive.
- 1982 ● Brevet déposé pour le mécanisme Spring Drive (enregistré). Début de la mise en oeuvre.
- 1988 ● Lancement du premier calibre Grand Seiko à quartz.
- 1993 ● Début de la deuxième mise en oeuvre de Spring Drive.
● Lancement de la Grand Seiko de série 9F, équipée d'un mouvement à quartz de classe mondiale.
- 1997 ● Début de la troisième mise en oeuvre de Spring Drive.
● Lancement de l'annonce technologique de Spring Drive à la Société Suisse de Chronométrie (SSC).
- 1998 ● Présentation de la montre Spring Drive au BASELWORLD.
● Lancement du calibre mécanique Grand Seiko de série 9S, associant artisanat traditionnel et technologie de pointe.
- 1999 ● Lancement par SEIKO de la montre Spring Drive à remontage manuel (CAL.7R68) en édition limitée.
- 2000 ● Début de la quatrième mise en oeuvre de Spring Drive.
- 2002 ● Lancement de la montre Spring Drive à remontage manuel (CAL.7R88) par CREDOR.
- 2004 ● Lancement de la montre Grand Seiko Spring Drive à remontage automatique (CAL.9R65).

Le mécanisme Spring Drive ①

Le charme d'une montre mécanique

+

La haute précision digne d'une montre à quartz.

Telle est l'ambition de la montre Spring Drive.

Commençons par la méthode d'entraînement d'une montre.

Il existe deux façons d'actionner une montre :

La méthode mécanique et celle à quartz.

Dans une montre mécanique, le ressort moteur est remonté et la force de son déroulement actionne les aiguilles.

Mécanisme étonnant, c'est le résultat d'une fabrication de haute qualité et de la passion d'artisans qualifiés qui méritent toute notre admiration.

Sous le tic-tac, on découvre ici toute la minutie et la touche personnelle d'artisans méticuleux.

En revanche, dans les montres à quartz, une pile fait osciller le quartz et les aiguilles sont actionnées par un moteur. Ces montres se distinguent par leur précision, faisant appel à une technologie dernier cri.

A quoi ressemble la montre Spring Drive ?

Il ne s'agit ni d'une montre mécanique, ni d'une montre à quartz.

En un mot, il s'agit d'une "montre mécanique ayant une précision équivalente à celle d'une montre à quartz".

La montre Spring Drive est un système d'entraînement autonome, atteignant une précision digne de celle d'une montre à quartz seulement grâce à la force du ressort moteur, sans faire appel à une pile, un moteur ou une pile secondaire.

La précision d'une marche mensuelle de ± 15 secondes (marche diurne de ± 1 seconde), équivalant à celle d'une montre à quartz, est atteinte grâce à un ressort moteur.

La montre Spring Drive est un mécanisme exclusif de Seiko, rendu possible seulement par l'association de techniques uniques en micro-ingénierie à la fois mécanique et électronique.

Comment parvient-on à un tel degré de précision ?

Retrouvons les explications sur la page suivante.

※ Pour la Cal. 9R96, 9R16 et 9R15, la marche mensuelle est de ± 10 secondes (équivalente à une marche diurne de $\pm 0,5$ seconde).

Le mécanisme Spring Drive ②

La force du ressort moteur est régulée par contrôle électronique. Ici réside l'essence de la montre Spring Drive.

Ce qui contrôle la précision d'une montre mécanique, c'est son ressort spiral, une pièce de l'unité de réglage de la vitesse, appelée balancier.

Cette pièce influe dans une certaine mesure sur la précision, car elle est fabriquée d'un métal qui se dilate et se contracte en fonction des changements de température.

La montre Spring Drive se distingue totalement d'une montre mécanique par cette unité régulatrice de la vitesse.

La montre Spring Drive fonctionne grâce à un ressort moteur, mais elle fait appel à une unité électronique, comprenant un générateur, un circuit intégré et un oscillateur à quartz, pour ajuster sa vitesse.

Pour plus de précision, disons qu'au bout du module de transmission qui actionne les aiguilles, se trouvent une série de rouages accroissant la vitesse et un rotor.

La force de déroulement du ressort moteur fait tourner le rotor, ce qui produit dans la bobine un courant qui alimentera l'oscillateur à quartz et le circuit intégré.

Le circuit intégré contrôle la vitesse de rotation du rotor en appliquant ou en relâchant un frein électromagnétique, tout en comparant la précision des signaux électriques engendrés par l'oscillateur à quartz et la vitesse de rotation du rotor.

De plus, en rendant plus efficace le transfert d'énergie du module de transmission et par l'adoption d'un circuit intégré très économe en courant et d'un noyau amorphe à faible perte énergétique pour le noyau de bobine, une réserve de marche supérieure à 72 heures, soit bien plus que les montres mécaniques normales, a pu être atteinte.

Un module d'entraînement sans précédent, offrant la précision du quartz. Voilà ce qu'est la montre Spring Drive.

Le mécanisme Spring Drive ③

Pour suivre, voici une description de la montre Spring Drive, étape par étape, afin d'en faciliter la compréhension.

La montre Spring Drive fonctionne comme suit :

1

Ressort moteur

Le ressort moteur est remonté par la rotation de la masse oscillante (ou par rotation de la couronne) et la force de son déroulement est la seule source d'énergie.

2

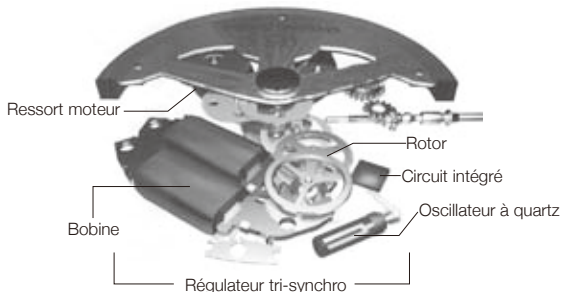
Train d'engrenages et aiguilles

La force de déroulement du ressort moteur est transmise par le train d'engrenages pour actionner les aiguilles. Aucun moteur ou pile n'est installé.

3

Régulateur tri-synchro

La force de déroulement du ressort moteur fait aussi tourner le rotor. Ceci produit dans la bobine un faible courant, destiné à alimenter le circuit intégré et l'oscillateur à quartz. Un champ électromagnétique est engendré simultanément sur le rotor. Le circuit intégré détecte la vitesse de rotation du rotor grâce à la précision des signaux électriques de l'oscillateur à quartz et il ajuste la vitesse de rotation du rotor en appliquant ou en relâchant le frein électromagnétique.



Différences entre une montre Spring Drive et une montre mécanique

Dans le cas de la montre Spring Drive, le ressort moteur est remonté, puis la force de son déroulement actionne les aiguilles de la même façon que dans une montre mécanique.

La différence par rapport à une montre mécanique réside dans son unité de réglage de la vitesse (mécanisme de contrôle de la précision).

⊙ Changement de température

La précision des montres mécaniques dépend d'un spiral, fixé à une pièce appelée le balancier. Cette pièce se dilate ou se contracte en fonction des changements de température, ce qui influe sur l'exactitude de la montre. Cependant, la précision de la montre Spring Drive n'est jamais tributaire des changements de température, car son oscillateur à quartz la contrôle.

(Remarque) Précision de la montre Spring Drive

Une marche mensuelle moyenne de ± 15 secondes (équivalent à une marche diurne de ± 1 seconde)* correspond à la précision lorsque la montre est portée au poignet à une température comprise entre 5°C et 35°C.

* Pour la Cal. 9R96, 9R16 et 9R15, la marche mensuelle est de ± 10 secondes (équivalente à une marche diurne de $\pm 0,5$ seconde).

⊙ Différence de posture

La précision des montres mécaniques est influencée même par une différence de position ou de direction. Ceci tient au balancier dont dépend la précision des montres mécaniques. Selon la posture, la zone où l'arbre du balancier entre en contact avec d'autres pièces diffère et ces différences de résistance influent sur l'exactitude. Etant donné que la montre Spring Drive fait appel à un oscillateur à quartz et non à un balancier, sa précision n'est pas tributaire des différences de position.

⊙ Impact

Les montres mécaniques sont influencées par les chocs. Si une montre mécanique subit un coup, l'amplitude des vibrations de son balancier (l'angle selon lequel le balancier tourne à gauche et à droite) est modifiée et même la forme du spiral en est changée. En terme de résistance aux impacts, la montre Spring Drive est donc supérieure aux montres mécaniques, car elle a recours à un oscillateur à quartz au lieu d'un balancier.

⊙ Révision

Les pièces qui s'usent ou s'abîment de façon importante sont le balancier, l'ancree, la roue et le pignon d'échappement, appelés collectivement mécanisme de réglage de vitesse ou échappement. Ces éléments "entrent en contact ou se heurtent" mutuellement et ils contrôlent le déroulement du ressort moteur.

Dans une Spring Drive, usure et détérioration sont moindres que dans les montres mécaniques, car la vitesse de rotation du rotor est ajustée par un frein électromagnétique "sans contact". Toutefois, comme la structure du train d'engrenages est la même que celle des montres mécaniques, une poudre due à l'abrasion peut être produite par contact des engrenages. Aussi, une révision est-elle recommandée tous les trois ou quatre ans.

■ PRÉCAUTIONS D'UTILISATION (applicables à tous les modèles)

⚠ AVERTISSEMENT

Ceci signale un risque de conséquences sérieuses, telles que des blessures graves, si les instructions de sécurité suivantes ne sont pas strictement respectées.

Cessez immédiatement de porter la montre dans les cas suivants.

- Si le boîtier de la montre et/ou le bracelet est souillé par corrosion, etc.
- Si des cornes du bracelet font saillie.
- ※ Consultez immédiatement le détaillant qui vous a vendu la montre ou le Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web.

Conservez la montre et ses accessoires hors de portée des nourrissons et des enfants.

Veillez à éviter que des nourrissons ou des enfants n'avalent des accessoires par accident. Si un nourrisson ou un enfant avalait une pile ou un accessoire, consultez immédiatement un médecin.

⚠ ATTENTION

Ceci signale des risques de blessures ou de dégâts matériels légers si les instructions de sécurité suivantes ne sont pas strictement respectées.

Évitez de porter ou de ranger la montre dans les endroits suivants.

- Endroits où sont vaporisés des agents volatils (produits cosmétiques tels que démaquillants, insecticides, diluants pour peinture, etc.).
- Endroits où la température est pendant longtemps inférieure à 5°C ou supérieure à 35°C.
- Endroits très humides.
- Endroits affectés par un puissant magnétisme ou de l'électricité statique.
- Endroits poussiéreux.
- Endroits subissant de fortes vibrations.

Si vous constatez des symptômes d'allergie ou d'irritation de la peau:

Cessez immédiatement de porter la montre et consultez un spécialiste, tel qu'un dermatologue ou un allergologue.

Autres précautions

- Le remplacement d'un bracelet métallique suppose un savoir-faire et des outils professionnels. Confiez le remplacement du bracelet métallique au détaillant qui vous a vendu la montre pour éviter de vous blesser ou de perdre des pièces.
- Ne démontez pas la montre et ne la modifiez pas.
- Conservez la montre hors de portée des nourrissons ou des enfants. Une attention particulière est requise pour éviter les risques de blessures, d'éruptions allergiques ou de démangeaisons, causés par un contact avec la montre.
- Si votre montre est du type gousset ou pendentif, sa chaînette ou gourmette peut souiller vos vêtements ou vous blesser la main, le cou ou d'autres parties du corps.
- Gardez à l'esprit que, si la montre est retirée et déposée telle quelle, le dos de son boîtier, son bracelet et son fermoir peuvent s'entrechoquer, ce qui pourrait érafler le dos du boîtier. Aussi nous conseillons de placer un morceau de tissu entre le dos du boîtier, le bracelet et le fermoir après avoir retiré la montre.

■ VÉRIFICATION DU NUMÉRO DE CALIBRE ET DU NIVEAU D'ÉTANCHÉITÉ

A propos du numéro du calibre

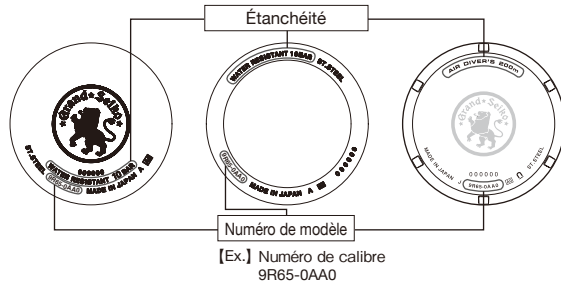
Le numéro du calibre est composé de 4 chiffres, indiquant le modèle d'un mouvement (la partie mécanique de la montre). La montre Grand Seiko est dotée d'un calibre exclusif. Le numéro de calibre mécanique commence par "9S", le numéro de calibre d'une commande par ressort commence par "9R" et le numéro de calibre d'une montre à quartz commence par "9F".

※ Certains numéros de calibres de montres à quartz commencent par "8J ou 4J".

Vérification du numéro de calibre

○ Le numéro de modèle à quatre chiffres sur le dos du boîtier est le numéro de calibre.

<Dos de boîtier ordinaire> <Dos de boîtier transparent> <Dos de boîtier de montre de plongée>



※ Les illustrations ci-dessus sont des exemples. Le dos du boîtier de la montre que vous avez achetée peut donc être différent.

Étanchéité

Consultez le tableau suivant pour connaître le niveau d'étanchéité des montres avant leur utilisation.

Indication au dos du boîtier	Performance d'étanchéité	Conditions d'utilisation
Pas d'indication	non étanche	Évitez les gouttes d'eau et la transpiration.
WATER RESISTANT	étanche pour utilisation quotidienne	La montre résiste à un contact accidentel à de l'eau dans la vie courante. ⚠ ATTENTION : Ne convient pas à la natation.
WATER RESISTANT 5 BAR	étanche pour utilisation quotidienne à pression de 5 bars.	La montre convient à la natation.
WATER RESISTANT 10(20) BAR	étanche pour utilisation quotidienne à pression de 10(20) bars.	La montre convient pour la plongée sans bouteille d'oxygène.
AIR DIVER'S 200m	La montre peut être portée lors de plongée à bouteille d'air comprimé et elle peut résister à la pression de l'eau à une profondeur de 200 mètres.	La montre convient à la véritable plongée en scaphandre autonome.

PRÉCAUTIONS RELATIVES À L'ÉTANCHÉITÉ

ATTENTION



Ne tournez pas et ne retirez pas la couronne quand la montre est mouillée.

De l'eau pourrait s'infiltrer dans la montre.

※ Si la surface intérieure du verre est embuée ou si des gouttes d'eau apparaissent à l'intérieur de la montre, c'est que son étanchéité est amoindrie. Dans ce cas, consultez immédiatement le détaillant chez qui vous avez acheté la montre ou le Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web.



Ne laissez pas d'humidité, de transpiration ou de poussières sur la montre pendant longtemps.

Soyez conscient du risque d'une baisse de l'étanchéité de la montre par suite d'une détérioration de l'adhésif sur le verre ou le joint ou de la formation d'une corrosion sur l'acier inoxydable.



Ne portez pas la montre en prenant un bain ou au sauna.

La vapeur, le savon ou d'autres composants d'une source thermique peuvent accélérer la détérioration de l'étanchéité de la montre.

Si le niveau d'étanchéité est défini comme étant "WATER RESISTANT"

AVERTISSEMENT



N'utilisez pas cette montre pour la plongée scuba ou à saturation.

Les diverses inspections renforcées en simulation d'environnement rigoureux, exigées pour les montres conçues en vue de la plongée scuba et/ou à saturation, n'ont pas été effectuées sur la montre étanche à indication BAR (pression barométrique). Pour la plongée, utilisez des montres conçues spécialement pour cette activité.

ATTENTION



Ne faites pas couler directement sur la montre de l'eau d'un robinet.

La pression de l'eau d'un robinet est assez élevée pour réduire l'étanchéité d'une montre étanche à usage quotidien.

Si le niveau d'étanchéité est défini comme étant "AIR DIVER'S"

AVERTISSEMENT

- N'utilisez jamais la montre pour la plongée à saturation, faisant appel à de l'hélium.
- Pendant la plongée, n'utilisez jamais la montre autrement que selon les explications de ce mode d'emploi.

PRÉCAUTION

Avant d'utiliser la montre pour faire de la plongée, vous devez avoir été formé aux divers types de plongée et disposer de l'expérience et des techniques requises pour plonger sans danger. Au cours de la plongée, respectez strictement les règlements appropriés.

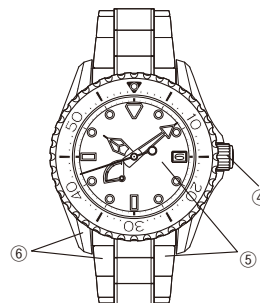
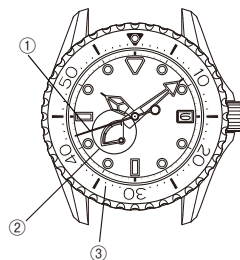
Précautions pour la plongée

○ Avant la plongée

Observez les points suivants avant la plongée.

⇒ "NOMS DES PIÈCES" page 97.

- ① L'heure est correcte.
- ② L'indicateur de réserve de marche affiche un niveau restant supérieur à la moitié. Si la réserve de marche encore disponible est inférieure à la moitié, tournez la couronne pour remonter le ressort moteur.
⇒ "Comment lire l'indicateur de réserve de marche" page 101.
⇒ "Remontage du ressort moteur" page 102.
- ③ La lunette rotative tourne en douceur.
(La rotation de la lunette ne doit être ni trop dure ni trop souple.)
⇒ "Lunette tournante unidirectionnelle" page 117.
- ④ La couronne est vissée à fond.
⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.
- ⑤ Aucune anomalie, telle que défaut ou fissure, n'existe sur le bracelet ou le verre.
- ⑥ Le bracelet est solidement fixé par ses barrettes à ressort, boucles et autres pièces.



PRÉCAUTION

Si vous constatez une anomalie quelconque, contactez le détaillant chez qui la montre a été achetée ou un Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web.

○ Pendant la plongée

Veillez à respecter les instructions suivantes si vous portez la montre pendant la plongée.



Portez la montre de plongée à air en respectant la profondeur indiquée sur son cadran.



N'actionnez pas la couronne ou les boutons sous l'eau.



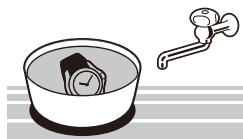
Veillez à ne pas cogner la montre contre des objets durs, tels que des rochers.



La rotation de la lunette peut être un peu plus dure sous l'eau, mais il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

○ Après la plongée

Respectez les instructions suivantes relatives à l'entretien.

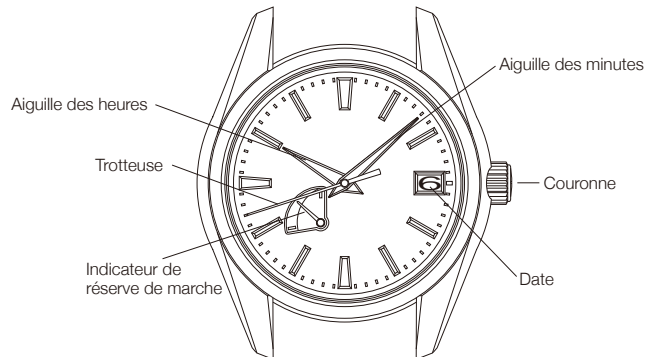


Rincez la montre dans de l'eau douce et séchez-la soigneusement. Ne faites pas couler de l'eau directement du robinet sur la montre, mais trempez-la dans un récipient rempli d'eau pour la laver.



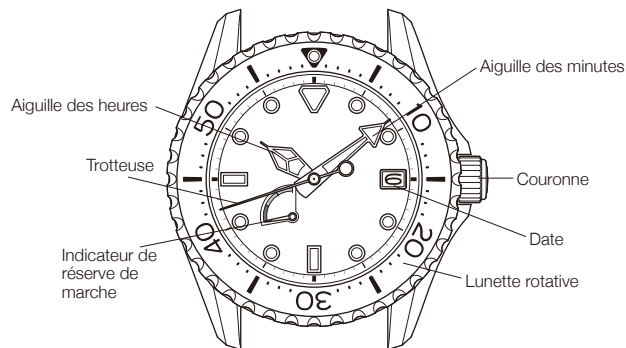
■ NOMS DES PIÈCES

9R65, 9R15 (Modèles réguliers)



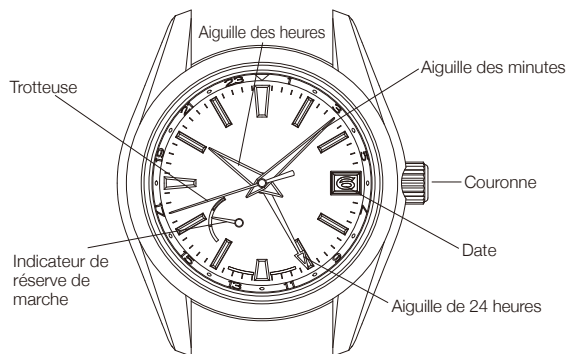
⇒ "Réglage de l'heure et de la date" page 102.

9R65, 9R15 (Modèles de plongée)



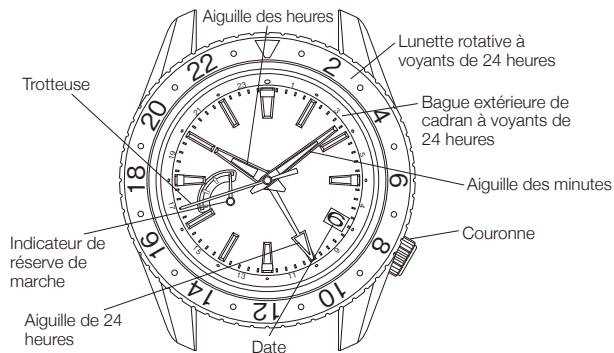
⇒ "Réglage de l'heure et de la date" page 102.
⇒ "FONCTIONS DU MODÈLE DE PLONGÉE" page 117.
⇒ "Précautions pour la plongée" page 95.

9R16, 9R66 (Modèle régulier)



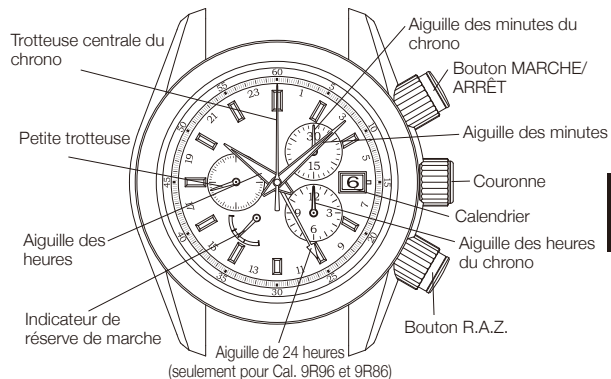
⇒ "Réglage de l'heure et du calendrier" page 109.

9R16, 9R66 (Modèle à lunette rotative)



⇒ "Réglage de l'heure et du calendrier" page 109.
⇒ "Utilisation de la lunette tournante bidirectionnelle" page 115.

9R96, 9R86, 9R84



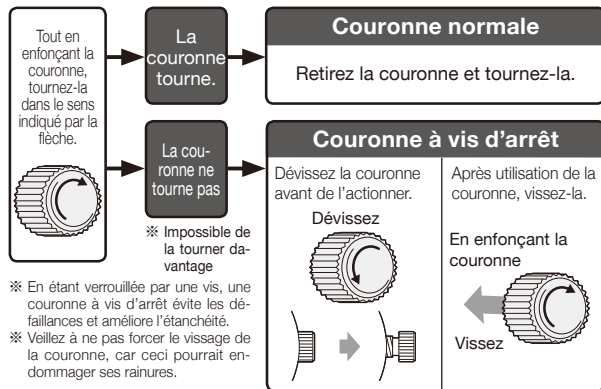
⇒ "Réglage de l'heure et de la date" pour Cal. 9R96 et 9R86 page 109.
⇒ "Réglage de l'heure et de la date" pour Cal. 9R84 page 102.
⇒ "Chronographe" page 104.

※ L'orientation et le design de l'affichage peuvent varier selon le modèle.

UTILISATION DE LA MONTRE

Couronne

Il existe deux types de couronne, la normale et celle à vis d'arrêt.



Couronne à vis d'arrêt

La couronne à vis d'arrêt est dotée d'un mécanisme qui la verrouille fermement quand elle n'est pas actionnée afin d'éviter des erreurs de fonctionnement et d'améliorer les propriétés d'étanchéité de la montre.

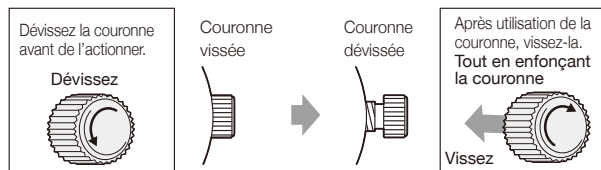
- Il est nécessaire de dévisser la couronne à vis d'arrêt avant de l'actionner.
- Après avoir actionné la couronne, prenez soin de la revisser.

[Pour dévisser la couronne]

Tournez la couronne dans le sens antihoraire (vers le bas) pour la dévisser. Elle peut alors être actionnée.

[Pour visser la couronne]

Tournez la couronne dans le sens horaire (vers le haut) en la poussant doucement contre le boîtier jusqu'à son arrêt.

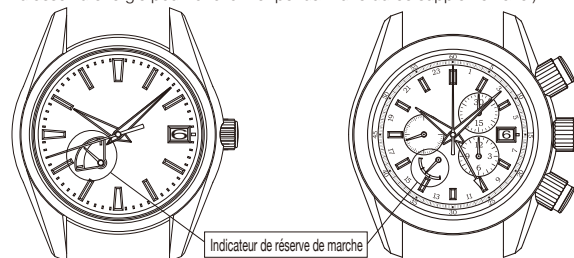


※ Lors du verrouillage de la couronne, tournez-la lentement et délicatement pour faire en sorte qu'elle soit bien engagée. Ne forcez pas son mouvement car ceci pourrait endommager son orifice dans le boîtier.

Indicateur de réserve de marche

L'indicateur de réserve de marche permet de connaître l'état de remontage du ressort moteur.

Avant de retirer la montre de votre poignet, observez l'indicateur de réserve de marche pour savoir si elle dispose d'assez d'énergie pour fonctionner jusqu'à la prochaine fois où vous la porterez. Au besoin, remontez le ressort moteur. (Pour éviter un arrêt de la montre, remontez le ressort moteur de sorte qu'elle dispose d'assez d'énergie pour fonctionner pendant une durée supplémentaire.)



- ※ La durée de fonctionnement continu de la montre peut varier selon les conditions d'utilisation, telles que le nombre d'heures que vous la portez par jour et/ou l'intensité des mouvements pendant qu'elle est portée.
- ※ Si vous ne portez la montre que pendant une courte durée, observez l'indicateur de réserve de marche pour connaître le niveau d'énergie disponible. Au besoin, remontez manuellement le ressort moteur.

Comment lire l'indicateur de réserve de marche

Indicateur de réserve de marche			
État de remontage du ressort moteur	Remonté à fond	Remonté à moitié	Déroulé
Nombre d'heures de fonctionnement	Env. 72 heures (3 jours)	Env. 36 heures (1,5 jour)	La montre est arrêtée ou presque

※ Cette montre fait appel à un dispositif destiné à éviter un remontage excessif du ressort moteur. Lorsque ce dernier est complètement remonté, il glisse et libère le mécanisme d'enroulement. Dans ce cas, vous pouvez encore tourner la couronne sans endommager la montre, mais évitez de remonter excessivement le ressort moteur.

Remontage du ressort moteur

- C'est une montre de type à remontage automatique (avec fonction de remontage manuel).
- Le ressort moteur peut être suffisamment remonté automatiquement par les mouvements naturels du bras, la montre étant portée au poignet. De plus, le ressort moteur peut être remonté par rotation de la couronne. Observez l'indicateur de réserve de marche pour connaître le niveau d'énergie encore disponible.
→ "Comment lire l'indicateur de réserve de marche" page 101.
- Pour remettre en marche une montre arrêtée, il est conseillé de tourner la couronne pour remonter son ressort moteur. Pour cela, tournez lentement la couronne à sa position normale dans le sens horaire (vers 12h00). Si vous tournez la couronne dans le sens antihoraire (vers 6h00), elle tournera à vide. Cinq rotations complètes de la couronne fourniront assez d'énergie pour que la montre fonctionne pendant dix heures environ.
- Si vous portez la montre au poignet pendant douze heures consécutives par jour pendant trois à cinq jours, elle sera remontée à fond.
- ※ Par basses températures (sous 0°C), faites qu'au moins un-sixième d'énergie soit toujours affiché sur l'indicateur de réserve de marche.

! PRÉCAUTIONS

- N'ajustez pas la date pendant que la montre indique entre 9h00 du soir et 1h00 du matin. Si la date est ajustée pendant cette tranche horaire, elle risque de ne pas passer correctement au jour suivant et une défaillance peut se produire.
- Si vous devez régler la date alors que la montre indique entre 9h00 du soir et 1h00 du matin, retirez la couronne au second dé clic et tournez-la dans le sens antihoraire (vers le bas) pour avancer temporairement l'aiguille des heures au-delà de 1h00 du matin, puis ajustez la date.

Réglage de l'heure et de la date

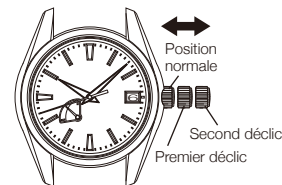
Cette montre est dotée d'une fonction d'affichage de la date (quantième). La date avance d'un jour toutes les 24 heures vers minuit. Par conséquent, si le réglage AM/PM (matin/soir) n'est pas correct, la date changera vers midi. Avant le réglage de la date, assurez-vous que la montre fonctionne.

- ① Retirez la couronne au premier dé clic. (Si la montre est dotée d'une couronne de type vissable, dévissiez-la avant de la retirer.)
- ② La date peut être ajustée en tournant la couronne dans le sens antihoraire (vers le bas). Tournez d'abord la couronne jusqu'à apparition de la date de la veille du jour souhaité.

[Ex.] Si vous voulez régler la date au "6," réglez la date au "5" en tournant la couronne.



- ③ Retirez la couronne au second dé clic quand la trotteuse (ou la petite trotteuse) arrive à la position 0. La trotteuse (ou la petite trotteuse) s'arrête. Tournez la couronne dans le sens antihoraire (vers le bas) pour avancer les aiguilles jusqu'à apparition de la date souhaitée. Si la date change, c'est que la montre est réglée pour le matin (a.m.) Continuez de tourner la couronne jusqu'à ce que la montre soit réglée à l'heure actuelle.
- ④ Repoussez la couronne à sa position normale en accord avec un top horaire officiel. La montre se remet en marche.

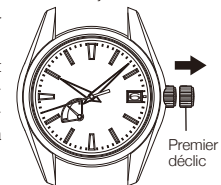


Ajustement de la date à la fin du mois

Il est nécessaire d'ajuster la date à la fin du mois de février (qui compte 28 jours ou 29 jours les années bissextiles) et des mois de 30 jours.

[Ex.] Pour ajuster la date le matin du premier jour d'un mois après un mois de 30 jours

Le premier jour après un mois de 30 jours, "31" est affiché. Retirez la couronne au premier dé clic. Tournez la couronne dans le sens antihoraire pour ajuster la date à "1", puis repoussez la couronne à sa position normale.



! PRÉCAUTION

Pour les modèles à couronne de type vissable, n'oubliez pas de revisser la couronne.

Conseils pour régler l'heure avec précision

Pour garantir un fonctionnement correct du mécanisme de la Spring Drive, respectez les instructions suivantes lors du réglage de l'heure.

- ① Avant de régler l'heure, veillez à remonter suffisamment le ressort moteur. (Vérifiez que l'indicateur de réserve de marche affiche l'état de pleine charge.)
- ② Si vous remettez la montre en marche après un arrêt complet, remontez suffisamment le ressort moteur. Pour régler l'heure ensuite, attendez environ 30 secondes après que la trotteuse (ou la petite trotteuse) a commencé à se mouvoir, puis retirez la couronne au second dé clic.
- ③ La trotteuse (ou la petite trotteuse) s'arrête lorsque la couronne est retirée au second dé clic. N'arrêtez pas le mouvement de la trotteuse (ou de la petite trotteuse) pendant plus de 30 minutes. Si cet arrêt dépasse 30 minutes, repoussez la couronne à fond et attendez pendant 30 secondes environ après que la trotteuse (ou la petite trotteuse) se soit remise en marche, puis ajustez l'heure.

Chronographe (Pour Cal. 9R96, 9R86, 9R84)

Un chronographe est une montre qui, en plus de sa fonction d'affichage de l'heure, permet de mesurer une durée avec précision.

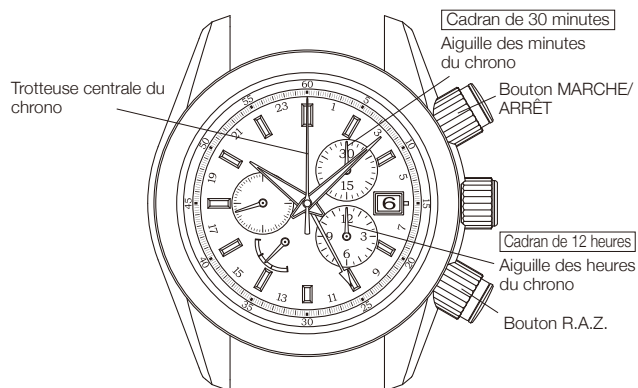
La fonction de chronométrage de cette montre permet de mesurer une durée de 12 heures au maximum.

Avant d'utiliser la fonction de chronométrage

- 1 Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté. Vérifiez que l'indicateur de réserve de marche affiche l'état de pleine charge du ressort moteur. Avant d'utiliser le chronographe, assurez-vous que la montre fonctionne.
- 2 Assurez-vous que la trotteuse centrale du chronographe indique la position 0. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur le bouton R.A.Z.

※ Ne retirez pas la couronne pendant que le chronographe fonctionne, car ceci arrêterait son fonctionnement.

Nom des pièces du chronographe et leur fonction



※ L'orientation et le design de l'affichage peuvent varier selon le modèle.

※ Certains modèles ont des boutons de type vissable.

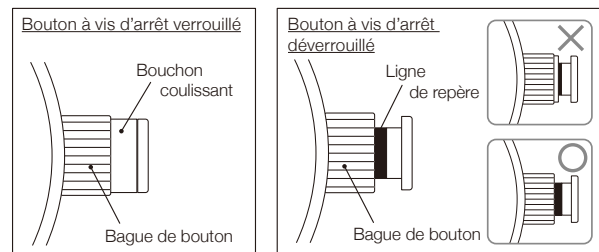
⇒ "Utilisation du bouton à vis d'arrêt" page 105.

Bouton de type à vis d'arrêt

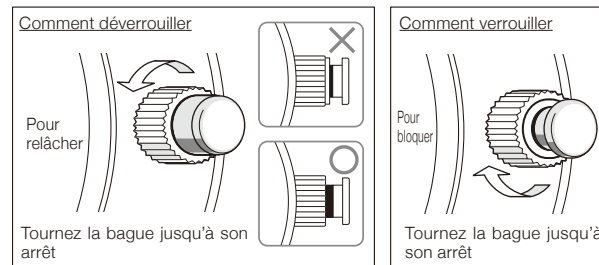
Certains modèles sont pourvus d'un bouton MARCHE/ARRÊT et d'un bouton R.A.Z., dotés d'un mécanisme à vis d'arrêt. Ces boutons à vis d'arrêt comportent une bague de bouton. Pour actionner un bouton à vis d'arrêt, tournez d'abord la bague pour le débloquer.

※ Cette démarche n'est pas nécessaire pour les montres sans bouton à vis d'arrêt.

※ Tournez à fond le bouton jusqu'à ce que rentre le bouchon coulissant et que la bague ne puisse plus tourner. Une fois que le bouton est complètement tourné, il est totalement débloqué.



Utilisation du bouton à vis d'arrêt



Tournez la bague de bouton dans le sens antihoraire (vers le bas) pour abaisser progressivement le bouchon coulissant. Continuez à tourner la bague de bouton jusqu'à ce que la ligne de repère soit clairement visible et que la bague de bouton ne puisse plus être tournée. Le bouton à vis d'arrêt est ainsi déverrouillé et peut être actionné.

Tournez la bague de bouton dans le sens horaire (vers le haut) jusqu'à son arrêt. La bouton à vis d'arrêt est ainsi complètement verrouillé. Après avoir utilisé le bouton, prenez soin de le verrouiller à nouveau.

※ Des corps étrangers et de la contamination peuvent occasionner un mauvais fonctionnement de la couronne et/ou des boutons.

⇒ "Entretien quotidien" page 121.

Utilisation du chronographe

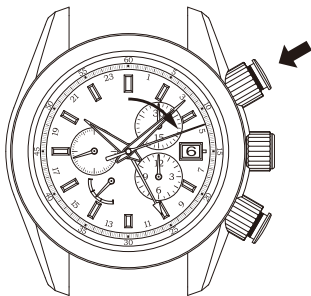
① Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté et que la montre fonctionne.

② Si la montre a des boutons à vis d'arrêt, déverrouillez-les.

⇒ "Utilisation du bouton à vis d'arrêt" page 105.

③ Lancez le chronométrage.

Par une pression sur le bouton MARCHE/ARRÊT, les aiguilles du chrono se mettent en marche et il commence à mesurer la durée.

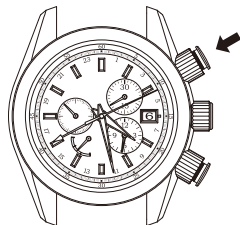


④ Arrêtez le chronométrage.

Au moment où vous souhaitez arrêter la mesure, appuyez à nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter les aiguilles du chrono.

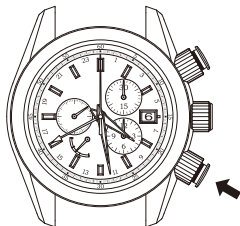
[Exemple] 6 heures 20 minutes 10 secondes et 8

※ L'aiguille des minutes du chrono sur le cadran de 30 minutes effectue deux tours complets en une heure. Pour lire le cadran de 30 minutes, consultez l'affichage du cadran de 12 heures comme indication approximative.



⑤ Réinitialisez les aiguilles du chrono.

Après avoir arrêté les aiguilles du chrono, appuyez sur le bouton R.A.Z. pour ramener toutes les aiguilles du chrono à leur position 0.



Mesure par accumulation du temps écoulé

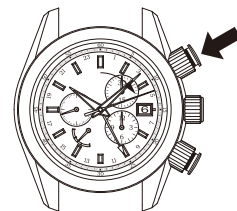
① Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté et que la montre fonctionne.

② Si la montre a des boutons à vis d'arrêt, déverrouillez-les.

⇒ "Utilisation du bouton à vis d'arrêt" page 105.

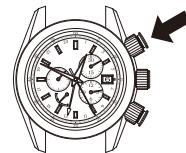
③ Lancez le chronométrage.

Par une pression sur le bouton MARCHE/ARRÊT, les aiguilles du chrono se mettent en marche et il commence à mesurer la durée.



④ Arrêtez le chronométrage.

Lorsque vous souhaitez arrêter la première mesure, appuyez à nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter les aiguilles du chrono. La durée mesurée sera affichée.



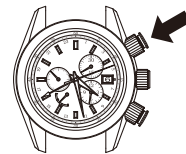
⑤ Relancez le chronométrage.

Dès que le bouton MARCHE/ARRÊT est à nouveau actionné, les aiguilles du chrono se remettent en marche à partir de la position où elles avaient été arrêtées.



⑥ Arrêtez le chronométrage.

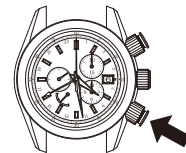
Lorsque vous souhaitez arrêter la deuxième mesure, appuyez à nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter les aiguilles du chrono. La durée mesurée qui sera affichée est le total des première et deuxième mesures (temps écoulé accumulé).



⑦ Répétez successivement ces mesures.

Les étapes 5 et 6 ci-dessus peuvent être répétées selon les besoins.

Tandis que vous répétez la pression sur le bouton MARCHE/ARRÊT, la mesure s'arrête et recommence, alors que les durées écoulées sont accumulées.



⑧ Réinitialisez les aiguilles du chrono.

Après avoir arrêté les aiguilles du chrono, appuyez sur le bouton R.A.Z. pour ramener toutes les aiguilles du chrono à leur position 0.

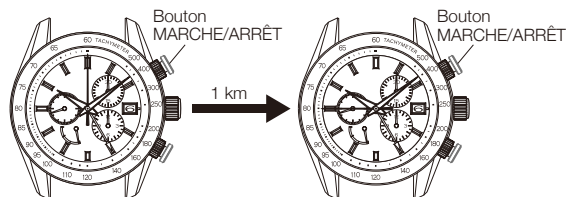
Utilisation du tachymètre

Le tachymètre permet de mesurer une vitesse moyenne ou un taux moyen de productivité selon une unité de temps.

○ Calcul de la vitesse moyenne d'un véhicule

[Exemple] Pour mesurer la durée nécessaire pour parcourir un kilomètre

- ① Quand le véhicule franchit la ligne de départ, appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour lancer le chronométrage.
- ② Quand le véhicule passe la borne de 1 kilomètre, appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter le chronométrage. Sur l'échelle de tachymètre, lisez la valeur indiquée par la trotteuse centrale du chrono.

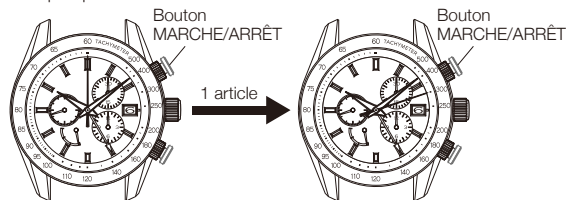


Le résultat affiché signifie que la vitesse moyenne du véhicule est de 80 km/h.

○ Calcul d'un taux de productivité par heure

[Exemple] Pour mesurer la durée requise pour produire un article

- ① Au début de la production, appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour lancer le chronométrage.
- ② Quand la production est terminée, appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter le chronométrage. Sur l'échelle de tachymètre, lisez la valeur indiquée par la trotteuse centrale du chrono.



Le résultat affiché signifie que le taux moyen de productivité est de 300 unités/h.

UTILISATION (Pour Cal. 9R96, 9R86, 9R16, 9R66)

Pour des explications sur l'emploi de la fonction chronographe du Cal. 9R96 et 9R86, reportez-vous à "Chronographe" à la page 104.

Pour remonter le ressort moteur

- C'est une montre de type à remontage automatique (avec fonction de remontage manuel).
- Le ressort moteur peut être suffisamment remonté automatiquement par les mouvements naturels du bras pendant que la montre est portée au poignet. De plus, le ressort moteur peut être remonté par rotation de la couronne. Observez l'indicateur de réserve de marche pour vérifier le niveau de la force restante.
⇒ "Comment lire l'indicateur de réserve de marche" page 101.
- Si vous remettez en marche une montre arrêtée, il est conseillé de tourner sa couronne pour remonter le ressort moteur. Dans ce cas, tournez lentement la couronne à sa position normale dans le sens antihoraire (vers 12h00). Si vous tournez la couronne dans le sens horaire (vers 6h00), elle tournera à vide. Cinq rotations complètes de la couronne suffiront pour faire fonctionner la montre pendant dix heures environ.
- Si vous portez la montre pendant 12 heures consécutives par jour et pendant 3 à 5 jours, son ressort moteur sera complètement remonté.

※ Par basses températures (moins de 0°C), maintenez toujours au moins un sixième de la force, affichée par l'indicateur de réserve de marche.

Réglage de l'heure et du calendrier

- Lorsque vous voulez régler l'heure et le calendrier, ajustez d'abord l'aiguille 24 heures et l'aiguille des minutes, puis l'aiguille des heures et le calendrier.
- Avant de régler l'heure, assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté.

Réglage de l'heure

- ① Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté et que la montre fonctionne.
※ Lors du réglage de la date et de l'heure, assurez-vous que la montre fonctionne.

- ② Déverrouillez la couronne.
⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.

- ③ Retirez la couronne au second dé clic quand la trotteuse (ou la petite trotteuse) arrive à la position "0" seconde. La trotteuse (ou la petite trotteuse) s'arrête sur le champ.



- ④ Tournez la couronne dans le sens antihoraire pour déplacer les aiguilles 24 heures et des minutes et ajustez-les à l'heure actuelle. A ce stade, réglez l'aiguille des minutes à quelques minutes en retard sur l'heure exacte, puis avancez-la lentement à l'heure souhaitée.

※ Seules les aiguilles 24 heures et des minutes sont ajustées à ce stade. Même si l'aiguille des heures indique une heure inexacte, ou si la date est modifiée du fait de la position de l'aiguille des heures, il n'est pas nécessaire de les ajuster à ce stade.



- ⑤ Repoussez la couronne en accord avec un top horaire officiel.

※ Le réglage à l'heure actuelle de l'aiguille 24 heures, de l'aiguille des minutes et de la trotteuse (ou de la petite trotteuse) est ainsi terminé.



- ⑥ Pour passer au réglage de l'aiguille des heures et du calendrier, retirez la couronne au premier dé clic.

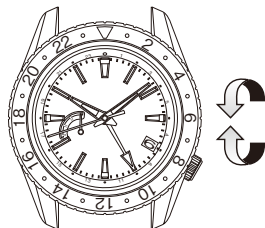


- ⑦ Tournez la couronne pour régler l'aiguille des heures. Pendant la rotation de la couronne, le moment de changement de la date correspond à minuit. Au réglage de l'aiguille des heures, assurez-vous que le réglage AM/PM (matin/soir) est correct. Au besoin, ajustez aussi le calendrier à ce stade.

※ La couronne peut être tournée dans un sens comme dans l'autre pour ajuster la date, mais il est conseillé de la tourner dans le sens qui permettra le réglage le plus court.

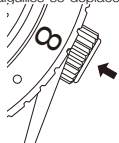
※ Tournez lentement la couronne en vérifiant que l'aiguille des heures avance par paliers d'une heure.

※ Lors du réglage de l'aiguille des heures, il se peut que les autres aiguilles se déplacent légèrement, mais il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.



- ⑧ Repoussez la couronne pour terminer le réglage de l'heure. Verrouillez la couronne.

⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.



Réglage du calendrier

Deux rotations de l'aiguille des heures changeront la date d'un jour.

Quand l'aiguille des heures effectue deux rotations complètes dans le sens horaire (équivalant à 24 heures), la date avance d'un jour. En revanche, si l'aiguille des heures effectue deux rotations complètes dans le sens antihoraire, la date régresse d'un jour.

※ Un réglage manuel de la date est requis le premier jour d'un mois ayant moins de 31 jours : février, avril, juin, septembre et novembre.

- ① Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté et que la montre fonctionne.

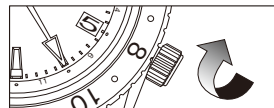
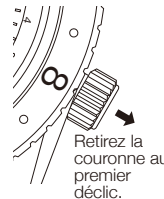
※ Lors du réglage de la date et de l'heure, assurez-vous que la montre fonctionne.

- ② Déverrouillez la couronne.

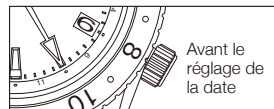
⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.

- ③ Retirez la couronne au premier dé clic.

- ④ Tournez la couronne pour faire avancer l'aiguille des heures. Chaque fois que l'aiguille des heures effectue deux rotations complètes, la date est modifiée d'un jour. Pendant la rotation de la couronne, le moment de changement de la date correspond à minuit. Au réglage de l'aiguille des heures, assurez-vous que le réglage AM/PM (matin/soir) est correct.



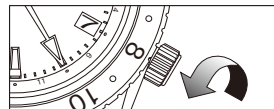
Tournez la couronne dans le sens horaire (vers le haut) pour faire tourner l'aiguille des heures dans le sens antihoraire. Chaque fois que l'aiguille des heures effectue deux rotations complètes, la date régresse d'un jour.



※ La couronne peut être tournée dans un sens comme dans l'autre pour ajuster la date ; toutefois, il est conseillé de la tourner dans le sens qui permettra le réglage le plus court.

※ Tournez lentement la couronne.

※ Lors du réglage de l'aiguille des heures, il se peut que les autres aiguilles se déplacent légèrement, mais il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.



Tournez la couronne dans le sens antihoraire (vers le bas) pour faire tourner l'aiguille des heures dans le sens horaire. Chaque fois que l'aiguille des heures effectue deux rotations complètes, la date avance d'un jour.

- ⑤ Lorsque ce réglage est terminé, assurez-vous que l'heure indiquée est correcte et repoussez la couronne. Le réglage du calendrier est ainsi terminé. Verrouillez à nouveau la couronne.
⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.
- ※ Le calendrier est conçu pour fonctionner en synchronisation avec le mouvement de l'aiguille des heures ; par conséquent, si le réglage AM/PM (matin/soir) n'est pas correct, le calendrier sera décalé de 12 heures.
 - ※ La couronne peut être tournée dans un sens comme dans l'autre pour ajuster la date ; toutefois, il est conseillé de la tourner dans le sens qui permettra le réglage le plus court.
 - ※ Tournez lentement la couronne en vérifiant que l'aiguille des heures avance par paliers d'une heure.
 - ※ Lors du réglage de l'aiguille des heures, il se peut que les autres aiguilles se déplacent légèrement, mais il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

Conseils pour un réglage horaire plus précis

Pour bénéficier d'un fonctionnement efficace du mécanisme Spring Drive, observez les instructions suivantes lors du réglage de l'heure.

- ① Avant un réglage de l'heure, remontez suffisamment le ressort moteur. (Assurez-vous que l'indicateur de réserve de marche signale l'état de remontage complet.)
- ② Si vous commencez à utiliser la montre après qu'elle s'est arrêtée, remontez suffisamment le ressort moteur. Avant de régler l'heure ensuite, attendez environ 30 secondes après que la trotteuse (ou la petite trotteuse) s'est mise en mouvement, puis retirez la couronne au second dé clic.
- ③ La trotteuse (ou la petite trotteuse) se met en mouvement quand la couronne est retirée au second dé clic. N'arrêtez pas le mouvement de la trotteuse (ou de la petite trotteuse) pendant 30 minutes ou plus. Si l'arrêt du mouvement de la trotteuse (ou de la petite trotteuse) est supérieur à 30 minutes, repoussez la couronne et attendez environ 30 secondes après que la trotteuse (ou la petite trotteuse) s'est remise en mouvement, puis effectuez le réglage de l'heure.
- ④ Si vous réglez l'heure alors que la montre indique entre 9h00 du soir et 1h00 du matin, ramenez temporairement l'aiguille des heures à 8h00 du soir, puis réglez l'heure. (Cette démarche est requise pour assurer un enclenchement adéquat des rouages du calendrier.)

Utilisation de l'aiguille de 24 heures

L'aiguille de 24 heures de cette montre peut remplir deux fonctions différentes.

<Type 1> Aiguille 24 heures comme indicateur AM/PM (matin/soir)

L'aiguille 24 heures est utilisée simplement pour indiquer s'il s'agit de l'avant ou de l'après midi. (Utilisation habituelle de l'aiguille 24 heures)

L'aiguille des heures et l'aiguille 24 heures indiquent toutes deux 10h00 du matin à l'heure du Japon.

<Type 2> Aiguille 24 heures comme indicateur de double fuseau

Par la fonction de réglage du décalage horaire, réglez l'aiguille 24 heures pour indiquer un fuseau horaire différent de celui affiché par les aiguilles des heures et des minutes, pourvu que le décalage soit d'au moins une heure avec le fuseau où vous êtes.

Aiguille des heures : 10h00 du matin, heure du Japon
Aiguille 24 heures : 8h00 du soir, heure de New York

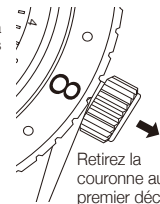


Fonction de réglage du décalage horaire

Par exemple, quand vous voyagez dans endroit dont l'heure est différente de celle où vous vivez habituellement, vous pouvez facilement régler la montre pour afficher l'heure locale d'un fuseau horaire différent sans arrêter la montre. L'aiguille des heures indique l'heure de l'endroit où vous êtes actuellement, tandis que l'aiguille 24 heures indique celle de votre lieu d'origine. Le calendrier fonctionne en connexion avec le mouvement de l'aiguille des heures. Si le décalage horaire est correctement ajusté, la montre affiche la date correcte de l'endroit où vous vous trouvez.

Utilisation de la fonction de réglage du décalage horaire

- ① Assurez-vous que le ressort moteur est suffisamment remonté et que la montre fonctionne.
※ Lors du réglage de l'aiguille des heures pour utiliser la fonction de réglage du décalage horaire, assurez-vous que la montre fonctionne.
- ② Débloquez la couronne.
⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.
- ③ Retirez la couronne au premier dé clic.



Retirez la couronne au premier dé clic.

④ Tournez la couronne de sorte que l'aiguille des heures indique l'heure de l'endroit où vous êtes. Assurez-vous que le réglage AM/PM (matin/soir) est correct.

※ Le calendrier est conçu pour fonctionner en connexion avec le mouvement de l'aiguille des heures ; par conséquent, si le réglage AM/PM (matin/soir) n'est pas correct, le calendrier sera décalé de 12 heures.
⇒ "Liste des principaux fuseaux horaires" page 116.



Rotation dans le sens horaire (vers le haut) : L'aiguille des heures recule d'une heure.



Rotation dans le sens antihoraire (vers le bas) : L'aiguille des heures avance d'une heure.

- ※ La couronne peut être tournée dans un sens comme dans l'autre pour ajuster l'heure ; toutefois, il est conseillé de la tourner dans le sens qui permettra le réglage le plus court.
- ※ Tournez la couronne lentement, en vérifiant que l'aiguille des heures change par palier d'une heure
- ※ Lors de la rotation de la couronne, le moment du changement de la date correspond à minuit.
- ※ Lors du réglage de l'aiguille des heures, il se peut que les autres aiguilles se déplacent légèrement, mais il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

⑤ Lorsque le réglage est terminé, assurez-vous que l'heure affichée est correcte et repoussez ensuite la couronne. Les démarques du réglage sont ainsi terminées. Verrouillez à nouveau la couronne.

⇒ "Couronne à vis d'arrêt" page 100.

※ Si vous réglez l'heure alors que la montre indique entre 9h00 du soir et 1h00 du matin, ramenez temporairement l'aiguille des heures à 8h00 du soir, puis réglez l'heure.

Mode d'affichage au choix

Grâce à sa fonction de réglage du décalage horaire, la montre dispose d'un double affichage horaire, indiquant l'heure de deux fuseaux différents. Entre les deux modes d'affichage, choisissez celui qui convient à vos besoins ou vos préférences.



【Exemple 1】
Aiguille des heures et calendrier : Zone A (Japon)
Aiguille 24 heures : Zone B (New York)



【Exemple 2】
Aiguille des heures et calendrier : Zone B (New York)
Aiguille 24 heures : Zone A (Japon)

Réglez d'abord l'aiguille 24 heures, puis l'aiguille des heures.

Utilisation de la lunette tournante bidirectionnelle

Certains modèles sont pourvus d'une lunette tournante bidirectionnelle. En ayant recours aux repères 24 heures gravés sur la lunette rotative, la montre peut afficher l'heure de façon indépendante pour un ou deux fuseaux horaires différents en plus de l'heure indiquée par l'aiguille des heures.

【Exemple】 Pour régler l'aiguille 24 heures afin d'indiquer l'heure à Paris et à Bangkok, situées dans deux fuseaux horaires différents, alors que l'aiguille des heures indique 10h08 du matin, heure du Japon.

※ Pour utiliser les voyants 24 heures sur la lunette rotative afin d'indiquer l'heure à Bangkok

- ① Réglez d'abord le repère "▽" de la lunette rotative à la position 12h00.
- ② Reportez-vous à la "Fonction de réglage du décalage horaire" à la page 113, réglez les aiguilles des heures et des minutes sur 10h08 du matin et alignez l'aiguille 24 heures sur "2" de la lunette rotative. L'heure à Paris est de 8 heures en retard sur celle du Japon, sauf en été, lorsque l'heure d'été est en vigueur.
- ③ Il existe un décalage horaire de 8 heures entre Paris et Bangkok, cette ville étant de 6 heures en avance sur celle de Paris (quand l'heure d'été n'est pas en vigueur).
Tournez la lunette rotative dans le sens antihoraire pour reculer de 6 heures le repère "▽" parmi les voyants de 24 heures. L'heure à Paris est indiquée par l'aiguille 24 heures, pointant sur "2" (2h00 du matin) parmi les voyants de 24 heures sur la lunette (ou le bord extérieur du cadran), tandis que l'heure à Bangkok est indiquée par l'aiguille 24 heures, pointant sur "8" (8h00 du matin) parmi les voyants de 24 heures sur la lunette rotative.

※ Pour les décalages horaires par rapport à l'heure du Japon, reportez-vous à "Liste des principaux fuseaux horaires" à la page 116.

Tournez la lunette rotative dans le sens antihoraire de 6 crans, de sorte que les voyants de la lunette rotative soient avancés de 6 heures.



Liste des principaux fuseaux horaires

Noms des villes	UTC ± (Heures)	JST ± (Heures)	Autres villes dans la même région
Tokyo	+9:00	±0:00	Séoul
Pékin	+8:00	-1:00	Hong Kong, Manille, Singapour
Bangkok	+7:00	-2:00	
Dacca	+6:00	-3:00	
Karachi	+5:00	-4:00	Tachkent
Dubai	+4:00	-5:00	
Djeddah	+3:00	-6:00	Nairobi, La Mecque
Le Caire	+2:00	-7:00	★Istanbul, ★Athènes
★Paris	+1:00	-8:00	★Rome, ★Berlin, ★Madrid
★Londres	±0:00	-9:00	★Casablanca
★Açores	-1:00	-10:00	
★Rio de Janeiro	-3:00	-12:00	Santiago
Santo Domingo	-4:00	-13:00	
★New York	-5:00	-14:00	★Montréal
★Chicago	-6:00	-15:00	★Ville de Mexico
★Denver	-7:00	-16:00	
★Los Angeles	-8:00	-17:00	★San Francisco
★Anchorage	-9:00	-18:00	
Honolulu	-10:00	-19:00	
Îles Midway	-11:00	-20:00	
★Wellington	+12:00	+3:00	
Nouméa	+11:00	+2:00	
★Sydney	+10:00	+1:00	Guam

(en mai 2015)

※ UTC = Temps Universel Coordonné / JST = Heure Standard du Japon

※ Les régions marquées d'un ★ utilisent l'heure d'été.

※ Le décalage horaire et l'utilisation de l'heure d'été de chaque ville sont sujets à des changements éventuels selon les décisions du gouvernement de chaque pays ou région.

FONCTIONS DU MODÈLE DE PLONGÉE

Lunette tournante unidirectionnelle

En actionnant la lunette tournante, vous pouvez mesurer la durée écoulée depuis le début d'une manifestation ou d'une activité, telle que la plongée.

Cette montre est dotée d'une lunette tournante unidirectionnelle. Comme l'évaluation de l'air restant dans votre bouteille dépend de la durée écoulée en plongée, la lunette rotative d'une montre de plongée est conçue pour tourner uniquement dans le sens antihoraire, de sorte qu'elle ne puisse pas afficher une durée écoulée plus courte qu'en réalité.

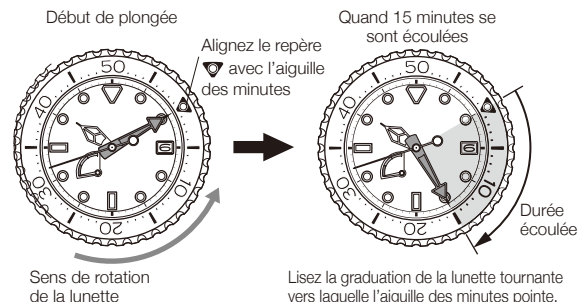
⚠ PRÉCAUTION

Avant la plongée, veuillez à vérifier la quantité exacte d'air restant dans la bouteille. Servez-vous de l'indication de durée écoulée fournie par la lunette tournante uniquement comme référence pendant la plongée.

Utilisation de la lunette rotative

- ① Au début de l'activité dont vous souhaitez mesurer la durée écoulée (par exemple, au début de la plongée), tournez la lunette de sorte que son repère ▼ soit aligné avec l'aiguille des minutes.
- ② Lisez la graduation de la lunette tournante vers laquelle pointe l'aiguille des minutes.

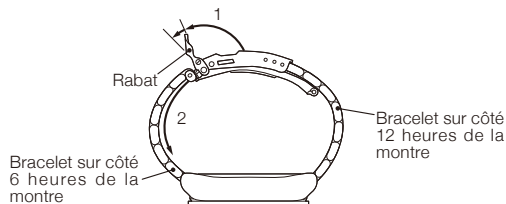
[Exemple] Si la plongée commence à 10h10.



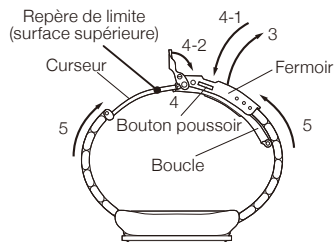
Utilisation de l'ajusteur pour le plongée

Si votre montre est munie d'un bracelet métallique équipé d'un mécanisme adaptateur pour plongée, vous pourrez facilement ajuster vous-même la longueur du bracelet. Ceci s'avère utile pour porter la montre au-dessus d'une combinaison de plongée ou d'un épais vêtement d'hiver.

- 1 Soulevez le rabat d'environ 90°, enfoncez-le ensuite d'environ 20° et maintenez-le à cette position.
※ Vous sentirez une petite résistance, mais ceci ne nécessite qu'une force légère. N'enfoncez pas le rabat avec force.
- 2 Tirez légèrement le bracelet sur le côté 6 heures de la montre en suivant la courbe du bracelet.
※ Cette démarche aussi ne nécessite qu'une force légère. Ne tirez pas fortement sur le bracelet.
※ Le curseur peut être retiré d'environ 30 mm. Veillez à ne pas le retirer au-delà de la limite qui y est inscrite.



- 3 En tenant le bouton poussoir, relevez le fermoir pour libérer la boucle et fixez la montre à votre poignet.
- 4 Refermez d'abord le fermoir, puis le rabat.
- 5 Ajustez la longueur du curseur de sorte que la montre s'adapte bien autour de votre poignet.



POUR PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VOTRE MONTRE

Service après-vente

Remarques sur la garantie et les réparations

- Contactez le détaillant qui vous a vendu la montre ou le Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web.
- Pendant la période de garantie, présentez le certificat de garantie pour bénéficier des services de réparation.
- La couverture de la garantie est indiquée dans le certificat. Lisez-le attentivement et conservez-le.
- Pour les services de réparation après expiration de la période de garantie, si les fonctions de la montre peuvent être rétablies par nos travaux de réparation, nous les effectuerons à votre requête moyennant facturation.

Pièces de rechange

- Sachez que, si des pièces originales ne sont plus disponibles, elles pourront être remplacées par des substituts dont l'aspect extérieur peut être différent des originales.

Contrôle et réglage par démontage et nettoyage (Révision)

- Un contrôle et un réglage périodiques par démontage et nettoyage (révision) sont recommandés environ tous les 3 à 4 ans pour préserver longtemps les performances optimales de la montre.
- La structure du mouvement de cette montre est telle qu'une pression constante est appliquée aux engrenages de transmission de puissance. Pour que ces pièces fonctionnent correctement, une inspection périodique est nécessaire. Elle comprend un nettoyage des pièces et du mouvement, un graissage, un ajustement de la précision, une vérification des fonctions et un remplacement des pièces usées. L'inspection et le réglage par démontage et nettoyage (révision) sont vivement recommandés dans les 3 à 4 ans à compter de la date d'achat pour préserver longtemps les performances optimales de la montre. En fonction des conditions d'utilisation, le maintien de l'huile dans les pièces mécaniques de la montre peut se détériorer et une abrasion des pièces peut se produire par suite de l'encrassement de l'huile, ce qui peut provoquer un arrêt de la montre. A mesure que se détériorent des pièces comme le joint d'étanchéité, les performances d'étanchéité peuvent diminuer par infiltration d'humidité et de transpiration. Veuillez contacter le détaillant qui vous a vendu la montre pour une inspection et un réglage par démontage et nettoyage (révision). Pour le remplacement de pièces, veuillez exiger des "PIÈCES GRAND SEIKO D'ORIGINE". Lorsque vous demandez une inspection et un réglage périodiques par démontage et nettoyage (révision), veillez à ce que le joint d'étanchéité et la barrette à ressort soient remplacés par des pièces neuves.
- Lorsque votre montre est contrôlée et réglée par démontage et nettoyage (révision), il se peut que son mouvement soit remplacé.

Garantie

Pendant la période de garantie, nous assumons gratuitement le service de réparation / ajustement pour toute défaillance conformément aux réglementations de garantie suivantes, du moment que la montre ait été utilisée correctement comme indiqué dans cette brochure.

Couverture de la garantie

- Corps de la montre (mouvement, boîtier) et bracelet métallique.

Exceptions à la garantie

Dans les cas suivants, les services de réparation / ajustement seront fournis moyennant facturation, même pendant la période de garantie ou sous couverture de la garantie.

- Changement du bracelet en cuir, uréthane ou tissu.
- Troubles ou dégâts au boîtier, au verre ou au bracelet, causés par des accidents ou une utilisation inappropriée.
- Rayures ou souillures causées par l'utilisation.
- Troubles ou dégâts causés par forces majeures, catastrophes naturelles, y compris incendies, inondations ou séismes.
- Le texte du certificat a été altéré.
- Aucun certificat n'est présenté.

Procédure de revendication des services de réparation gratuits

- Pour toute défaillance pendant la période de garantie, soumettez la montre avec le certificat de garantie ci-joint au détaillant qui vous a vendu la montre.
- Si vous ne pouvez pas obtenir le service sous garantie du détaillant chez qui la montre a été achetée parce que c'est un cadeau ou que vous avez déménagé, adressez-vous au Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web et n'oubliez pas de fournir le certificat de garantie.

Divers

- Pour le boîtier de la montre, le cadran, les aiguilles, le verre, etc., certaines pièces de substitution peuvent être utilisées au besoin.
- Pour un ajustement du bracelet métallique, adressez-vous au détaillant chez qui la montre a été achetée ou au Réseau de service international Grand Seiko mentionné sur le CERTIFICAT DE GARANTIE ou notre site web. D'autres détaillants peuvent assurer ce service moyennant paiement ; d'autres ne s'en chargeront pas.
- Des services de réparation gratuits sont garantis uniquement pendant la période de garantie et selon les conditions spécifiées dans le certificat de garantie. Toutefois, ceci n'affecte pas les droits légaux particuliers d'un client.

Entretien quotidien

La montre nécessite un bon entretien quotidien.

- Ne lavez pas la montre alors que sa couronne est à sa position retirée.
- Essuyez toute humidité, transpiration ou souillure avec un linge doux.
- Si la montre a été trempée dans de l'eau de mer, veillez à la laver dans de l'eau douce et pure avant de l'éponger convenablement.

※Si votre montre est classée comme "non étanche" ou "étanche pour utilisation quotidienne", ne la lavez pas.

⇒ "VÉRIFICATION DU NUMÉRO DE CALIBRE ET DU NIVEAU D'ÉTANCHÉITÉ" page 93.

Tournez la couronne de temps à autre.

- Pour éviter une corrosion de la couronne, tournez-la de temps à autre.
- La même démarche doit s'appliquer pour une couronne à vis d'arrêt.
⇒ "Couronne" page 100.

Bracelet

Comme le bracelet touche directement la peau, il a tendance à se souiller par la transpiration et la poussière. Par conséquent, un manque de soins peut accélérer sa détérioration ou causer une irritation de la peau ou des taches sur le bord de la manche. Pour prolonger sa durée d'utilisation, veillez donc à la propreté du bracelet.

Bracelet métallique

- L'humidité, la transpiration ou les souillures provoqueront de la rouille sur un bracelet même en acier inoxydable si elles ne sont pas éliminées.
- Un manque de soins peut occasionner des taches jaunâtres sur le bord d'une manche de chemise.
- Éliminez l'humidité, la transpiration ou les souillures avec un linge doux le plus tôt possible.
- Pour enlever les souillures entre les joints du bracelet, trempez celui-ci dans de l'eau, puis frottez les joints avec une brosse à dents souple. (Évitez de mouiller le corps de la montre en l'enveloppant dans du plastique, etc.)
- Comme certains bracelets en titane utilisent des broches en acier inoxydable extrêmement résistant, de la rouille peut se former sur les pièces en acier inoxydable.
- Si la corrosion est forte, les broches risquent de se déloger de leurs orifices, le boîtier peut se détacher du bracelet et le fermoir peut s'ouvrir.
- Si les broches ressortent de leurs orifices, vous risquez de vous blesser. Dans ce cas, n'utilisez plus la montre et demandez une réparation du bracelet.

Bracelet en cuir

- Un bracelet en cuir peut se décolorer ou s'abîmer du fait de l'humidité, de la transpiration ou des rayons du soleil.
- Éliminez l'humidité ou la transpiration en l'épongeant le plus tôt possible avec un linge sec.
- N'exposez pas la montre pendant longtemps aux rayons directs du soleil.
- Prenez particulièrement soin d'un bracelet de couleur claire, car les souillures y seront plus visibles.
- Évitez de porter un bracelet en cuir autre qu'un "Aqua Free" en vous baignant, nageant ou travaillant dans l'eau, même si votre montre est étanche pour une utilisation ordinaire (Étanche à 10-BAR/20-BAR).

Bracelet en silicone

- En raison des caractéristiques du matériau, le bracelet se salit facilement et peut présenter des taches ou une décoloration au fil du temps. Enlevez les souillures à l'aide d'un chiffon humide ou d'une lingette.
- Contrairement aux bracelets constitués d'autres matériaux, des fissures peuvent entraîner une cassure du bracelet. Veillez à ne pas endommager le bracelet avec un outil tranchant.

Remarques sur irritations et allergies cutanées

Une irritation de la peau causée par un bracelet peut avoir diverses raisons, telles qu'une allergie aux métaux ou aux cuirs, ou une réaction à la friction par la poussière ou le bracelet.

Remarques sur la longueur du bracelet

Ajustez pour laisser un peu de jeu entre le bracelet et le poignet et permettre le passage d'air. Laissez un espace suffisant pour insérer un doigt entre le bracelet et le poignet.



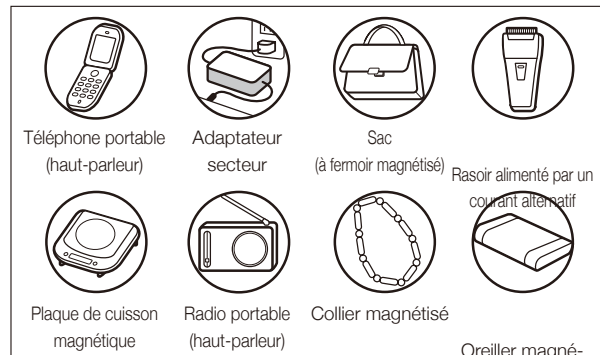
Résistance magnétique (Influence du magnétisme)

Affectée par le magnétisme, une montre peut avancer ou retarder temporairement, voire s'arrêter.

Indication sur le dos du boîtier	Conditions d'utilisation	Niveau certifié
	Tenez la montre à plus de 5 cm de tout objet magnétisé.	4 800A/m
	Tenez la montre à plus de 1 cm de tout objet magnétisé.	16 000A/m
MAGNETIC RESISTANT 40000A/m	Dans la plupart des cas, la montre maintiendra ses performances si elle est approchée (à moins de 1 cm) de produits magnétiques, non seulement dans les circonstances de la vie quotidienne, mais aussi dans un milieu de travail spécial.	40 000A/m
MAGNETIC RESISTANT 80000A/m		80 000A/m

※ A/m (ampère / mètre) est l'unité internationale (unité SI), indiquant l'intensité d'un champ électrique.

Produits magnétisés ordinaires pouvant affecter les montres



Si la montre devient magnétisée et que sa précision diminue au point de dépasser le taux spécifié en utilisation normale, elle devra être démagnétisée. Dans ce cas, la démagnétisation et le réglage de sa précision vous seront facturés, même si cette intervention a lieu pendant la période sous garantie.

Raison de l'influence du magnétisme sur la montre

Le mécanisme incorporé de régulation de la vitesse comporte un aimant qui peut subir l'influence d'un puissant champ magnétique externe.

Lumibrite

Si votre montre contient du Lumibrite

Lumibrite est une peinture lumineuse, totalement inoffensive pour les humains et l'environnement naturel. Elle ne contient aucune matière nocive ou substance radioactive. Lumibrite est une peinture nouvellement mise au point pour absorber rapidement la lumière du soleil ou d'un appareil d'éclairage, l'emmagasiner et la restituer dans l'obscurité. Par exemple, suite à une exposition pendant 10 minutes environ à une lumière de plus de 500 lux, Lumibrite peut émettre de la lumière pendant 3 à 5 heures.

Notez toutefois que Lumibrite n'émet que la lumière qu'il a emmagasinée et que le niveau de luminosité diminue avec le temps. La durée d'émission de lumière dépend aussi de facteurs tels que la luminosité de l'endroit où la montre a été exposée à la lumière et de la distance entre la source de lumière et la montre.

※ En général, lorsque vous passez d'un endroit sombre à un endroit clair, votre vue ne parvient pas immédiatement à s'adapter. Au début, vous voyez à peine, mais à mesure que le temps passe, votre vue s'améliore progressivement. (Adaptation de l'oeil humain à l'obscurité)

Données de référence sur la luminosité

Conditions		Illumination
Lumière solaire	Beau temps	100 000 lux
	Temps nuageux	10 000 lux
Intérieur (Près de fenêtre pendant le jour)	Beau temps	Plus de 3 000 lux
	Temps nuageux	De 1 000 à 3 000 lux
	Temps pluvieux	Moins de 1 000 lux
Appareil d'éclairage (Lampe fluorescente 40 watts, le jour)	Distance de la montre: 1 m	1 000 lux
	Distance de la montre: 3 m	500 lux (éclairage intérieur moyen)
	Distance de la montre: 4 m	250 lux

Guide de dépannage

Problèmes	Causes possibles	Solutions
La montre s'arrête de fonctionner. (Les aiguilles du chrono sont immobiles.)	Le ressort moteur n'est pas remonté.	<u>Tournez la couronne pour remonter le ressort moteur et ajustez l'heure.</u> Quand vous portez la montre ou quand vous la retirez, vérifiez la charge sur l'indicateur de réserve de charge et, au besoin, remontez le ressort moteur.
La montre s'arrête alors que l'indicateur de réserve de marche n'affiche pas "0."	La montre est restée dans un endroit à basse température (moins de 0°C).	<u>Tournez la couronne pour remonter le ressort moteur et ajustez l'heure.</u> Par basses températures, la montre peut s'arrêter si l'indicateur de réserve de marche affiche une réserve inférieure à un-sixième.
La montre avance / retardé temporairement.	La montre a été laissée ou est portée par une température très haute ou très basse.	<u>Remplacez la montre dans un environnement normal et elle retrouvera son fonctionnement habituel, puis ajustez l'heure.</u> La montre est conçue pour fonctionner avec précision quand elle est portée au poignet à une température comprise entre 5°C et 35°C.
	La montre a été laissée près d'un objet dont le champ magnétique est puissant.	<u>Corrigez cet état en déplaçant la montre à l'écart de la source de magnétisme et ajustez l'heure.</u> Si ceci ne corrige pas le problème, contactez le détaillant chez qui la montre a été achetée.
	La montre est tombée, a cogné une surface dure ou a été portée pendant un sport violent. Elle a subi de fortes vibrations.	<u>Ajustez l'heure.</u> Si la montre ne retrouve pas sa précision normale après la réinitialisation, contactez le détaillant chez qui la montre a été achetée.
La date change pendant la journée.	La montre est réglée 12 heures en avance ou en retard sur l'heure correcte.	Avant de régler l'heure, sachez que la date change à minuit. <u>Lors du réglage de l'aiguille des heures, vérifiez le réglage AM/PM (matin/soir).</u>
L'indicateur de réserve de charge ne remonte pas, bien que la montre soit portée chaque jour.	La montre a été portée au poignet pendant une durée limitée ou les mouvements du bras sont réduits.	Portez la montre assez longtemps. Ou tournez la couronne pour remonter le ressort moteur.
Juste après la mise en marche de la montre, la trotteuse semble se déplacer plus vite que normalement au réglage de l'heure.	Après la mise en marche, un certain temps est nécessaire avant que l'unité de réglage de vitesse ne fonctionne. (Il ne s'agit pas d'une défaillance.)	La mise en service de l'unité de réglage de vitesse prend quelques secondes. Pour ajuster l'heure correctement, attendez 30 secondes environ après que la trotteuse commence à tourner.
Une buée subsiste sur l'affichage.	De l'humidité s'est infiltrée dans la montre par suite d'une détérioration du joint d'étanchéité, etc.	Contactez le détaillant chez qui la montre a été achetée.

※ Pour d'autres problèmes non mentionnés ci-dessus, contactez le détaillant chez qui la montre a été achetée.

FICHE TECHNIQUE (Mouvement)

No. de calibre	9R96, 9R86, 9R84
Fonctions communes	Aiguilles des heures, minutes, secondes et calendrier
	Indicateur de réserve de charge
	Fonction de chronométrage Trotteuse centrale du chrono, aiguilles des heures et des minutes du chrono
Autres fonctions pour Cal. 9R96, 9R86 seulement	Aiguille 24 heures, fonction de réglage de décalage horaire liée à l'affichage de la date
Fréquence d'oscillateur à quartz	32 768 Hz
Avance/retard (9R96)	Moyenne mensuelle de ± 10 secondes (soit une marche diurne de $\pm 0,5$ seconde) *1
Avance/retard	Moyenne mensuelle de ± 15 secondes (soit une marche diurne de ± 1 seconde) *1
Plage de température de fonctionnement	De -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$ *2
Entraînement	Remontage automatique avec fonction de remontage manuel
Mouvement des aiguilles	Glissement
Durée de fonctionnement continu	Utilisation normale avec emploi du chrono Env. 72 heures (Env. 3 jours) *3
Circuit intégré	Oscillateur, diviseur de fréquence, circuit de contrôle de ressort moteur (C-MOS-IC) : 1 pièce
Nombre de rubis	50 rubis pour Cal. 9R96, 9R86, 41 rubis pour Cal. 9R84
No. de calibre	9R16, 9R66
Fonctions	Aiguilles des heures, minutes, secondes, 24 heures et calendrier
	Fonction de réglage de décalage horaire, liée à l'affichage de la date, indicateur de réserve de charge
Fréquence d'oscillateur à quartz	32 768 Hz
Avance/retard (9R16)	Moyenne mensuelle de ± 10 secondes (soit une marche diurne de $\pm 0,5$ seconde) *1
Avance/retard (9R66)	Moyenne mensuelle de ± 15 secondes (soit une marche diurne de ± 1 seconde) *1
Plage de température de fonctionnement	De -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$ *2
Entraînement	Remontage automatique avec fonction de remontage manuel
Mouvement des aiguilles	Glissement
Durée de fonctionnement continu	Env. 72 heures (Env. 3 jours) *3
Circuit intégré	Oscillateur, diviseur de fréquence, circuit de contrôle de ressort moteur (C-MOS-IC) : 1 pièce
Nombre de rubis	30 rubis
No. de calibre	9R65, 9R15
Fonctions	Aiguilles des heures, minutes, secondes et calendrier
Fréquence d'oscillateur à quartz	32 768 Hz
Avance/retard (9R15)	Moyenne mensuelle de ± 10 secondes (soit une marche diurne de $\pm 0,5$ seconde) *1
Avance/retard (9R65)	Moyenne mensuelle de ± 15 secondes (soit une marche diurne de ± 1 seconde) *1
Plage de température de fonctionnement	De -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$ *2
Entraînement	Remontage automatique avec fonction de remontage manuel
Mouvement des aiguilles	Glissement
Durée de fonctionnement continu	Env. 72 heures (Env. 3 jours) *3
Circuit intégré	Oscillateur, diviseur de fréquence, circuit de contrôle de ressort moteur (C-MOS-IC) : 1 pièce
Nombre de rubis	30 rubis

*1 : La moyenne mensuelle a été calculée lorsque où la montre est portée au poignet dans une plage de température, allant de 5°C à 35°C .

*2 : Par basses températures (moins de 0°C), conservez toujours une charge d'au moins un sixième sur l'indicateur de réserve de charge.

*3 : Quand l'indicateur de réserve de charge signale que la charge fournie par le ressort moteur est maximale, la durée de fonctionnement en continu peut être plus courte selon les conditions d'utilisation.

※ Spécifications techniques sujettes à modifications sans préavis en raison d'améliorations éventuelles du produit.