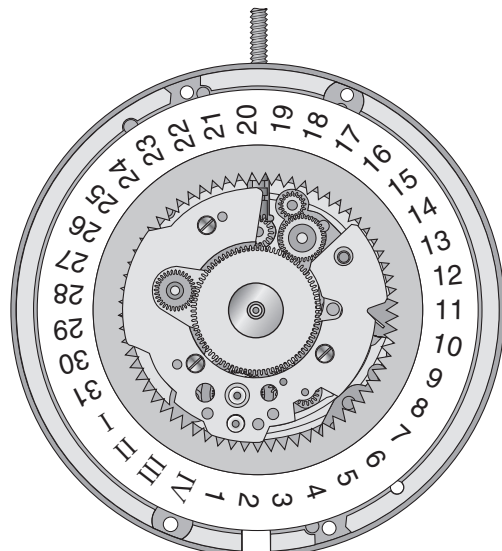
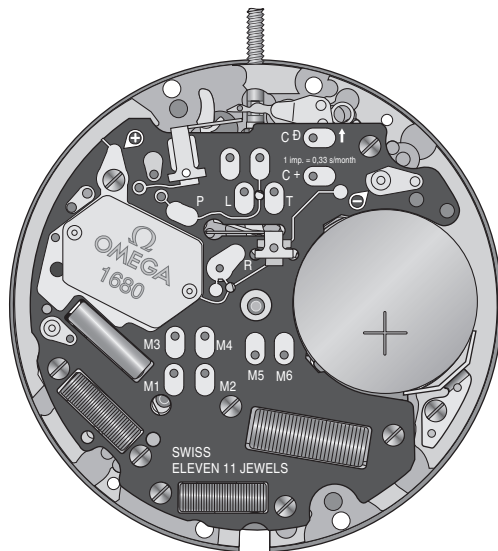


CALIBRE – KALIBER – CALIBRE

1680

<p>E.O.L. Fuseau horaire / Zeitzone / Time zone QUANTIEME PERPETUEL / EWIGER KALENDER / PERPETUAL CALENDAR</p>	
<p>11 1/2''' ø 25,60 mm</p>	<p>3,00 mm</p>
<p>Hauteur Höhe Height</p> <p>sur mouvement auf Uhrwerk on movement</p>	<p>3,75 mm</p>
<p>sur pile auf Batterie H 2,70 mm on battery</p>	



Quantième perpétuel / Thermocompensé

Ewiger Kalender / Thermokompensation

Perpetual calendar / Thermocompensation

Français
Deutsch
English

Liste des fournitures - Ersatzteilliste - Spare parts list

No W	No ISO	Désignation	Bezeichnung	Designation	Cal.
100	10.020.07	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled	1680
110	10.048.07	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled	1680
161	80.400	Tube de centre	Zentrallagerrohr	Centre tube	1680
172/3	81.332	Tenon de renvoi intermédiaire	Laferstift für Zwischen-Zeigerstellrad	Stud for intermediate setting wheel	1680
203	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel	1430
210	30.025	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel	1430
227	30.027	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel	1430
242	31.083	Chaussée avec entraîneur	Minutenrohr mit Mithnehmer	Cannon pinion with driver	1430
250/1	31.046.06	Roue des heures avec came contacteur	Stundenrad mit Kontaktgeber-Nocken	Hour wheel with contactor cam	1680
260	31.041	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel	1680
291	31.061	Roue entraîneuse auxiliaire du rouage de minuterie	Hilfsmitnehmerrad für Zeigerwerk	Motion work auxiliary driving	1680
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure Ø filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewinde durchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0,90 mm	1680
407	31.121	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion	1680
435/1	51.050.06	Bascule de pignon coulant, montée	Kupplungstriebhebel, montiert	Yoke, assembled	1680
443	51.080	Tirette	Winkelhebel	Setting lever	1680
445	51.090	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper	1680
450	31.100	Renvoi	Zeigestellrad	Setting wheel	1430
466	10.210	Couvre-mécanisme	Wechselradbrücke	Minute train bridge	1680
482	61.092	Ressort rappel de tirette	Winkelhebelrückstellfeder	Setting lever recall spring	1680
491	51.081	Levier de tirette	Hebel für Winkelhebel	Lever for setting lever	1680
560	56.071	Levier d'arrêt et interrupteur	Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch	1680
2543/1	33.011.20	Roue intermédiaire de quantième No 1	Datum-Zwischenrad Nr 1	Intermediate date wheel No 1	1680
2543/2	33.011.21	Roue intermédiaire de quantième No 2	Datum-Zwischenrad Nr 2	Intermediate date wheel No 2	1680
2543/3	33.011.21	Roue intermédiaire de quantième No 3	Datum-Zwischenrad Nr 3	Intermediate date wheel No 3	1680
2543/4	33.011.21	Roue intermédiaire de quantième No 4	Datum-Zwischenrad Nr 4	Intermediate date wheel No 4	1680
2543/5	33.011.21	Roue intermédiaire de quantième No 5	Datum-Zwischenrad Nr 5	Intermediate date wheel No 5	1680
2544	33.100	Pignon-correcteur de quantième	Datumkorrektortrieb	Date corrector pinion	1680
2556	33.020	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel	1680
2557/1	91.440.22	Indicateur de quantième (monté avec goupille de contact), guichet à 3 h	Datumanzeiger (mit Kontaktstift montiert), Fenster bei 3 Uhr	Date indicator (with contact pin assembled), window at 3 o'clock	1680
2630	53.600	Bascule d'enclenchement de l'indicateur de quantième	Einrückwippe für Datumanzeiger	Interlocking yoke for date indicator	1680
2740	13.101	Plaque de maintien du mécanisme de calendrier	Halteplatte für Kalender-Mechanismus	Calendar mechanism	1680
4000	10.513	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	1680
4011	20.551	Circuit imprimé	Gedruckte Schaltung	Printed circuit	1680
4021 ¹	20.582	Stator	Stator	Stator	1680
4021	20.582.18	Stator supplémentaire	Zusatz-Stator	Additional stator	1680
4046	20.651	Isolateur de pile, dessous	Isolation für Batterie, unten	Battery insulator, bottom	1680
4046 ¹	20.651.18	Isolateur de pile, sur bride -	Isolation für Batterie, auf Bügel -	Battery insulator, on bridle -	1680
4135	50.530	Interrupteur de courant	Strom-Unterbrecher	Power switch	1680
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotor	1680
4211 ¹	20.580.18	Rotor supplémentaire	Zusatz-Rotor	Additional rotor	1680
4407	20.764	Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector	1680
4412	10.601.00	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring	1680
4430	53.063	Levier de détection	Detektorhebel	Detection lever	1680
9435	56.030	Commande du levier stop	Stopp-Schalthebel	Stop operating lever	1680
9706	36.082	Pignon de correcteur	Trieb für Korrektor	Corrector pinion	1680
9711	36.052	Renvoi intermédiaire de correcteur	Zwischen-Verbindungsrad für Korrektor	Corrector intermediate setting wheel	1680

Listes des fournitures – Bestandteilliste – Spare parts list

No Ω	No ISO	Désignation	Bezeichnung	Designation	Cal.
9712	36.051	Renvoi de correcteur	Verbindungsrad für Korrektor	Corrector setting wheel	1430
9952	20.570.18	Pile, H. 2,70 mm	Batterie, H. 2,70 mm	Battery, H. 2,70 mm	1680
5101	10.010.01	2x Vis de fixation	Schraube für Werkbefestigung	Screw for case	1680
5102	10.020.02	2x Vis de fixation, spéciale	Schraube für Werkbefestigung, Spezial-Ausführung	Screw for case, special	1680
¹⁾ 5110	10.048.01	1x Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge	1680
¹⁾ 5466	10.210.01	1x Vis couvre-mécanisme	Schraube für Deckplatte für Stelleinrichtung	Screw for winding and setting mechanism cover	1680
52740	13.101.01	3x Vis de plaque de maintien du mécanisme de calendrier	Schraube für Halteplatte für Kalender-Mechanismus	Screw for calendar mechanism maintaining plate	1680
54000	10.513.01	8x Vis de module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module	1680
54011	10.513.02	1x Vis de module de circuit imprimé	Schraube für Gedruckte Schaltung	Screw for printed circuit	1680
¹⁾ 54407	20.764.01	1x Vis de bride de masse	Schraube für Massen-Bügel	Screw for earth connector	1680
		1) Vis identiques 5110 Identifische Schraube 5466 Identical screws 54407			

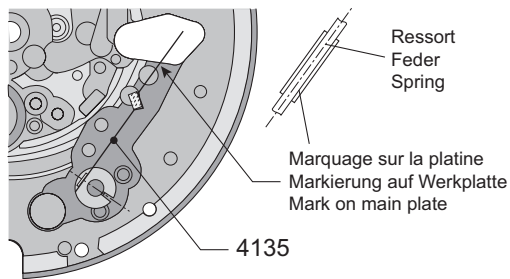
Fournitures – Bestandteile – Materials

100	110	144	161	172/3	203	210	227	242	250/1	5101
260	291	405	407	435/1	443	445	450	466	5102	5102
482	491	560	2543/1	2543/2	2543/3	2543/4	2543/5	2544	2556	5110 5466 54407
2557/1	2630	2740	4000	4011	4021	4021 ¹	4046	4046 ¹	52740	52740
4135	4211	4211 ¹	4407	4412	4430	9435	9706	9711	9712	9952 - 9,50 x 2,70
										54000
										54011

Contrôler la position de l'interrupteur No 4135 (marquage sur la platine).

Position des Stromunterbrecher Nr 4135 kontrollieren (Markierung auf der Werkplatte).

Check position of power switch No 4135 (mark on main plate).



Pour ne pas détériorer l'interrupteur de courant No 4135, il est nécessaire d'utiliser le porte-pièce No 502 110 0741.

Um eine Beschädigung des Stromunterbrechers Nr 4135 zu vermeiden, ist der Werkhüter Nr 502 110 0741 erforderlich.

To avoid damaging power switch No 4135, use the special movement holder Nr 502 110 0741.

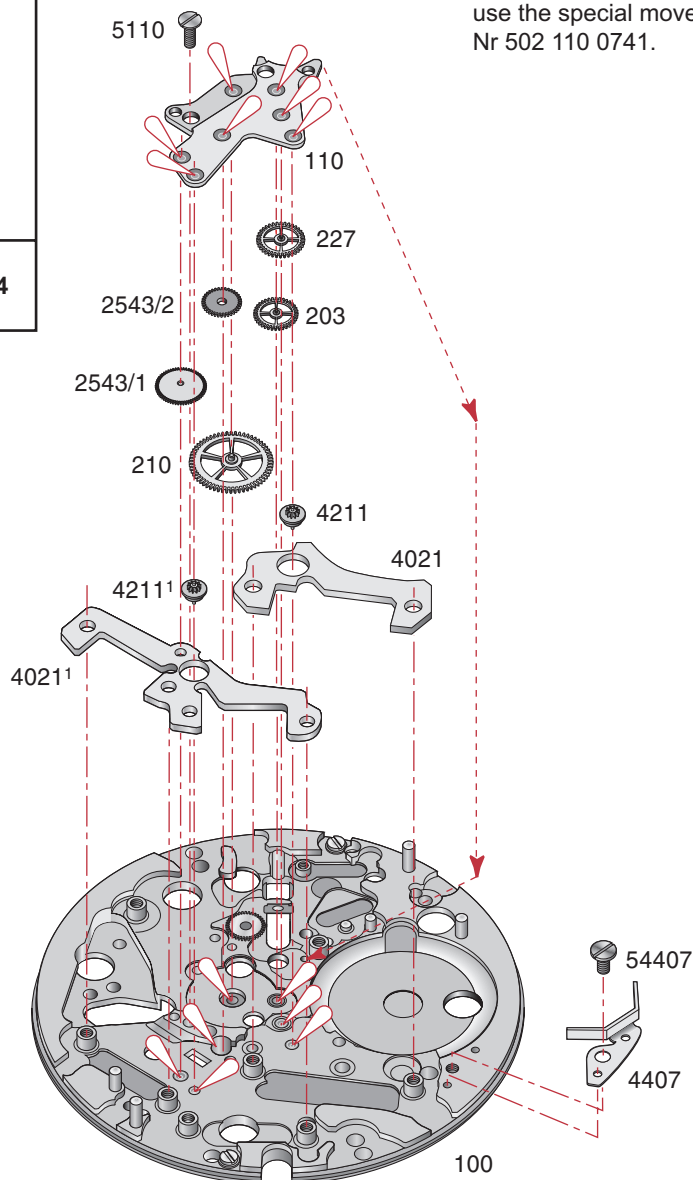
Montage du mouvement de base
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammensetzen des Basiswekes
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the basic movement
(Parts listed in order of assembly)

100	4211
4135	2543/1
4021	2543/2
4021	110
4211	5110 (1x)
210	4407
227	54407 (1x)
203	

Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil



Montage du mécanisme de mise à l'heure
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammensetzen des Zeigerwerk-
mechanismus**

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the handsetting mechanism
(Parts listed in order of assembly)

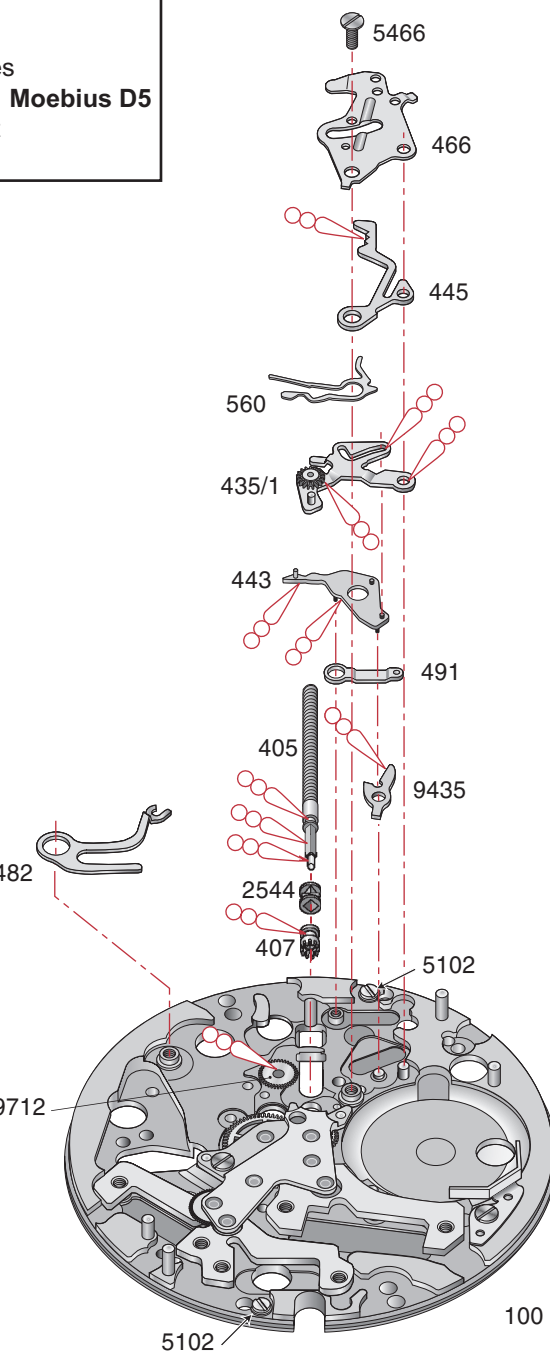
100	9435
407	435/1
2544	560
405	445
482	466
491	5466 (1x)
443	

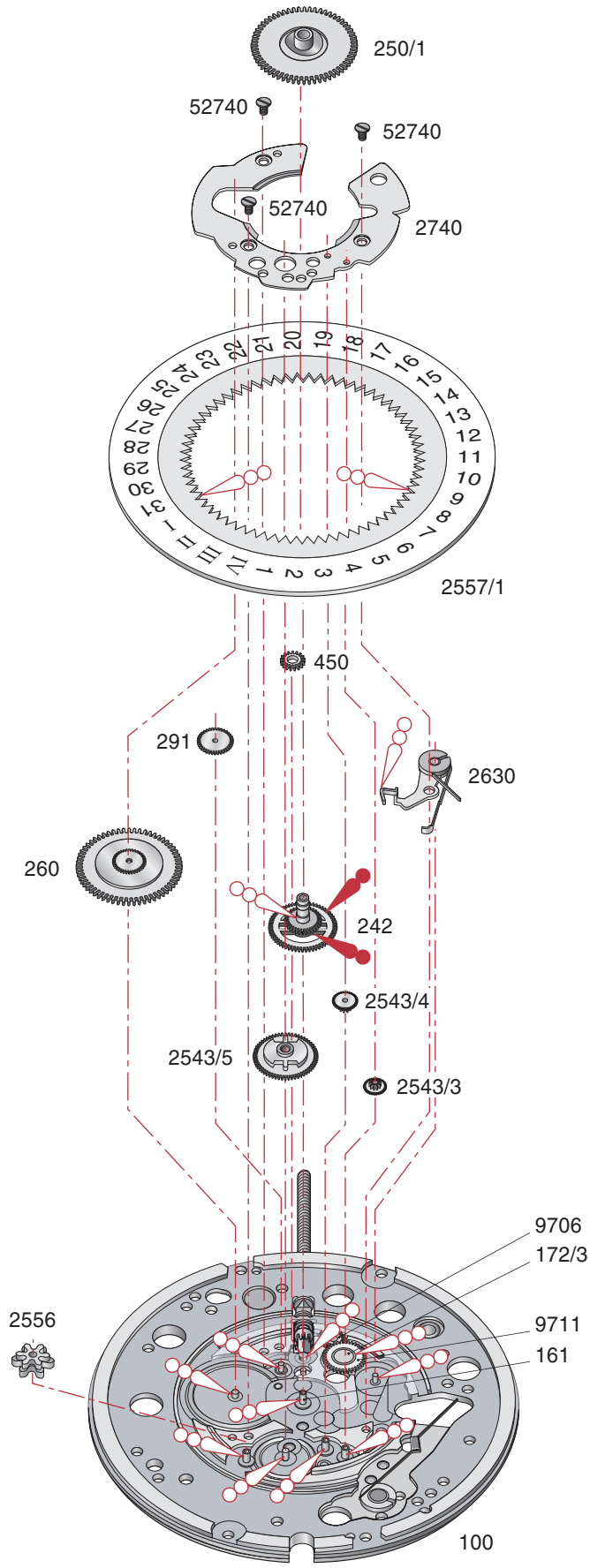
Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse

Dickflüssiges, druckfestes

Öl oder Fett

Thick, pressure-resistant oil or grease





Montage du mécanisme de fuseau horaire et de quantième
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

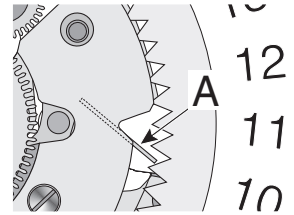
Zusammensetzen des Zeitzonen- und Datum-Mechanismus
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the time zone and date mechanism
(Parts listed in order of assembly)

100	4211
4135	2543/1
4021	2543/2
4021	110
4211	5110 (1x)
210	4407
227	54407 (1x)
203	

Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
 Dickflüssiges, druckfestes Öl oder Fett **Moebius 9014**
 Thick, pressure-resistant oil or grease

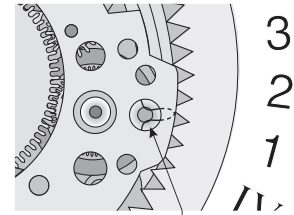
Graisse **Jismaa 124**
 Fett **Moebius 9501**
 Grease



Le positionnement de la bascule d'enclenchement de l'indicateur de quantième No 2630 doit être dans le prolongement du dégagement se trouvant sur la plaque de maintien du mécanisme de calendrier No 2740 (A).

Die Positionierung der Einrückwippe für Datumanzeiger Nr 2630 muss in der Verlängerung der Aussparung auf der Halteplatte für Kalender-Mechanismus Nr 2740 erfolgen (A).

The date unlocking yoke No 2630 must be positioned in line with the gap on the date mechanism maintaining plate No 2740 (A).



Positionnement du doigt de la roue intermédiaire de l'indicateur de quantième No 2543/5.

Einstellung des Datums-Zwischenrad-Fingers Nr 2543/5.

Position of the finger of the date indicator intermediate wheel No 2543/5.

Montage de la partie électronique
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammensetzen des Elektronischen Teils
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the electronic part
(Parts listed in order of assembly)

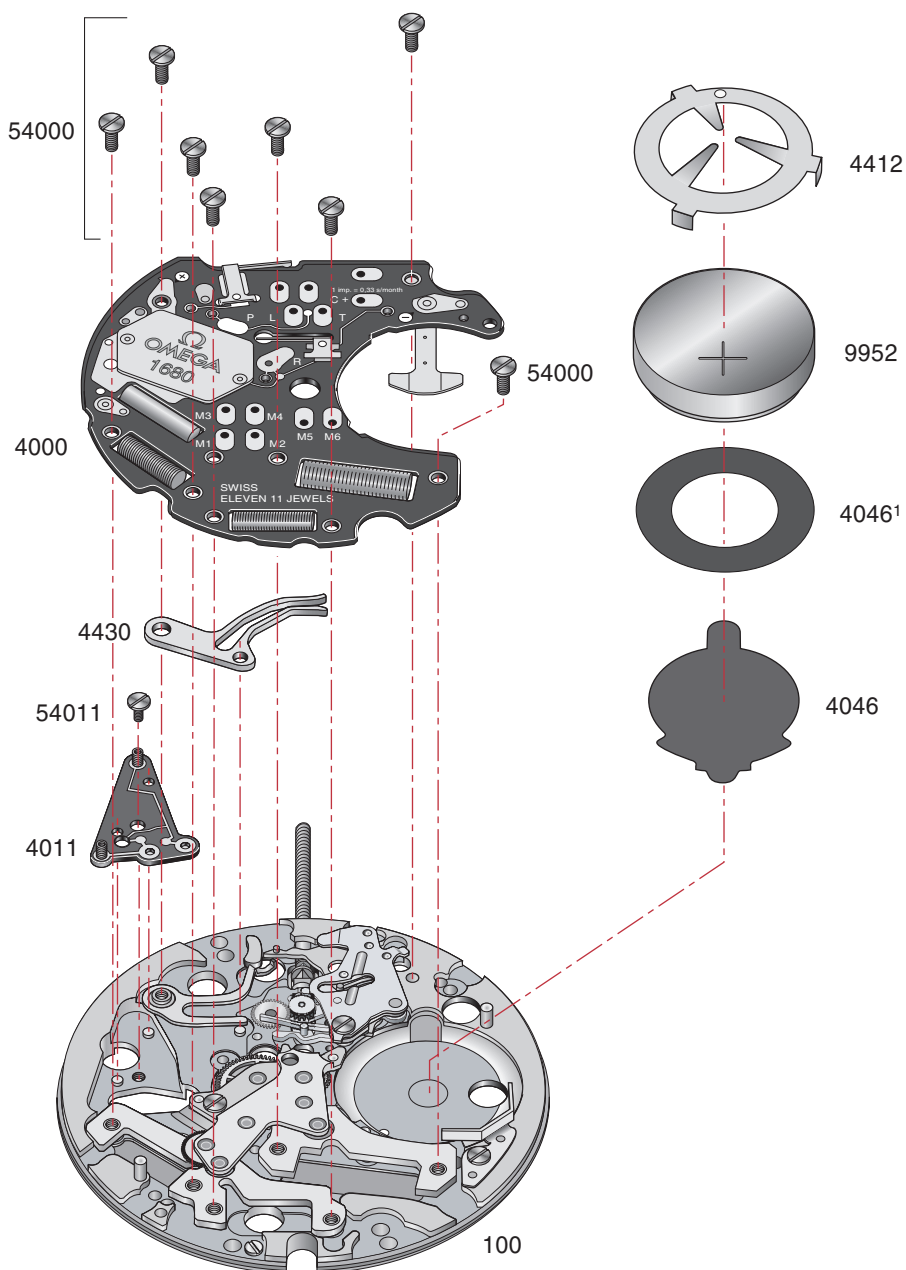
100	4000
4046	54000 (8x)
4430	4046 ¹
4011	9952
54011 (1x)	

Lors de la pose de la pile, mettre la tige de mise à l'heure en position neutre.

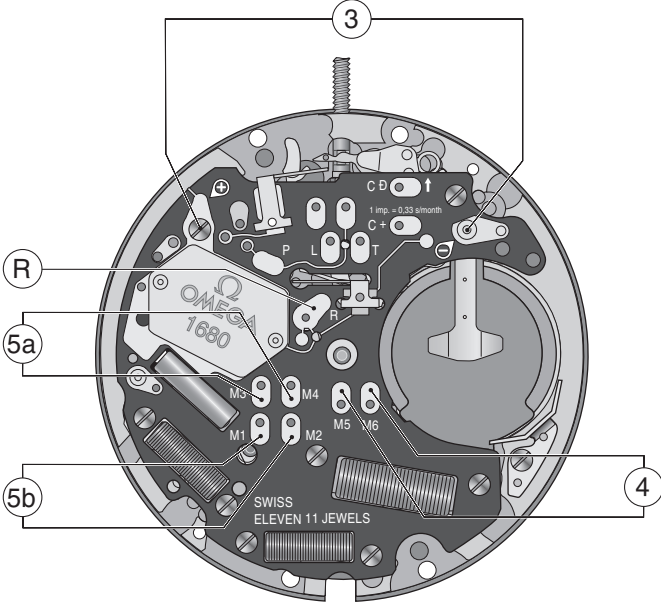
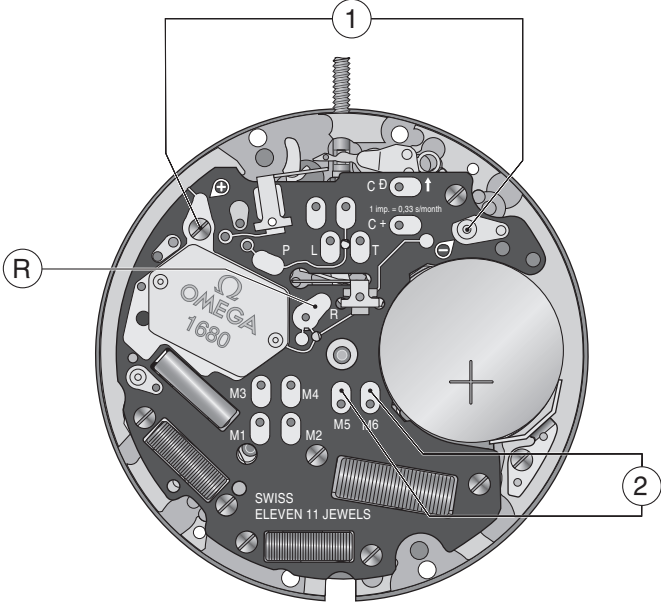
Beim Einsetzen der Batterie ist die Stellwelle in Neutralposition zu bringen.

When fitting the battery, the hand-setting stem is to be placed in neutral position.

9952
1,55 V
∅ 9,50 mm H. 2,70 mm
Renata, Varta, Ucar,
SR 927 PW



Contrôles électriques – Elektrische Kontrollen – Electrical tests



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical tests

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V ($R_i \geq 10k\Omega / V$)	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery
2	1 V ($R_i \geq 10k\Omega / V$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -. Zeiger im Messgerät pulsier im + und - Sinn. Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsions à la sortie du circuit intégré: 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: 1 pro Sekunde. Impulses at output of integrated circuit: 1 per seconde.	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
3	2 V	$\leq 1,30 V$ Mettre en contact le point (R) et la piste (-). Commande du moteur avec 8 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension 1,30 V (EOL). (R) Punkt mit der (-)Spur verbinden. Motorantrieb mit 8 Schritten/s bei 1,55 V und 32 Schritten/s mit Spannung 1,30 V (EOL). Connect (R) point with the (-)conductor. Motor driven with 8 steps/s at 1.55 V and 32 steps/s with voltage $\leq 1,30 V$ (EOL).	Limite inférieure de la tension de fonctionnement Untere Funktionsspannungsgrenze Lower working-voltage limit	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V bis zum Stillstand des Werkes reduzieren. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 μA	$\leq 1,30 \mu A$	Consommation du mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Consumption of movement	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V.
4	• 10 k Ω • 200 μA	$1,6 - 2,0 k\Omega$ $100 - 125 \mu A$	Continuité du bobinage moteur HMS Zustand der Spule, Motor HMS Condition of coil, motor HMS	
		Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden wenn Speisespannung < 1,30 V. 4 steps-jump after every 4 seconds, when feed voltage < 1.30 V.	E.O.L. Consommation supérieure à la valeur normale. E.O.L. Stromaufnahme über Normalwert. E.O.L. Consumption higher than in normal operation.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,40 V, E.O.L.-fonction après ~ 2 min. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,40 V, E.O.L.-Funktion nach ca. 2 Min., Measurement without battery, with feed voltage < 1.40 V, E.O.L. function after about 2 min
5		1,0 - 1,2 k Ω	Continuité du bobinage, moteur pour l'entraînement du quantième Zustand der Spule, Motor zum Antrieb des Datums. Condition of coil, motor for driving of date.	
Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. • Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Ohmmeter with a test voltage exceeding 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V			Température ambiante 20°C Raumtemperatur 20°C Ambient temperature 20°C	

QUANTIÈME PERPETUEL

1. Aspect de la montre

Indicateur de quantième perpétuel sur 100 ans par affichage dans le guichet (valable jusqu'en 2099).

EWIGER KALENDER

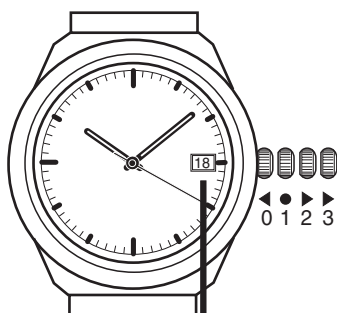
1. Aussehen der Uhr

Ewiger Kalender, programmiert für 100 Jahre, mit Datum- und Monatszahl-Anzeige im Fenster (gültig bis 2099).

PERPETUAL CALENDAR

1. Appearance of the watch

100 year perpetual calendar. Date and month displayed in window (valid until 2099).



Position de la couronne
Positionen der Krone
Positions of the crown

◀ 0 1 2 3 ▶

Affichage momentané du cycle annuel
Momentane Anzeige des Jahres-Zyklus
Brief display of month (e.g. 6 = June)

6

Affichage momentané du cycle annuel
Momentane Anzeige des Jahres-Zyklus
Brief display of month (e.g. 6 = June)

IV

Date
Datum
Date

18

1. Neutre: marche normale de la montre.

2. Activation des fuseaux horaires dans les 2 sens.

3. Mise à l'heure de la montre avec stop-seconde.

0. Pression sur la couronne: > 3 sec. affichage du mois puis du cycle annuel dans le guichet.

1. Neutral: normale Gangstellung.

2. Betätigung der Zeitzone in beide Richtungen.

3. Zeiteinstellung der Uhr mit Sekundenstopp.

0. Druck auf Krone: > 3 Sek. Anzeige der Monatszahl und des Jahres-Zyklus im Fenster.

1. Neutral: for normal running of watch.

2. Activating the time zones in both directions.

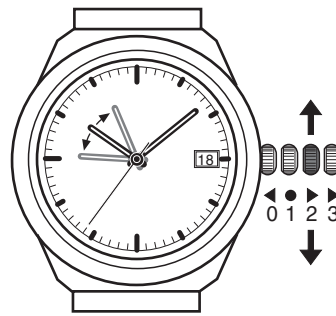
3. Time-setting with stop-second.

0. Crown press in: > 3 sec. display of month and cycle of year in window

2.1 Correction des fuseaux horaires

2.1 Korrektur der Zeitzonen

2.1 Changing time zone



Position de la couronne
Position der Krone
Position of the crown

Correction des fuseaux horaires dans les 2 sens de rotation de la couronne par aiguille des heures sautantes.

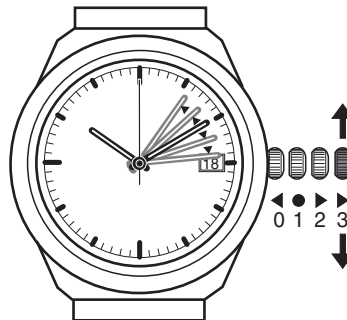
Korrektur der Zeitzonen in beiden Drehrichtungen der Krone durch springenden Stundenzeiger.

To change the time zones, rotate the crown forwards or backwards to make the hour hand jump.

2.2 Correction des heures, minutes et mise à la seconde

2.2 Korrektur der Stunden, Minuten und Einstellen auf die Sekunde genau

2.2 Changing of hours, minutes and correcting time with stop second



Position de la couronne
Position der Krone
Position of the crown

Correction par rotation de la couronne dans les 2 sens. L'aiguille de seconde est bloquée pendant la correction. Repousser la couronne au stop seconde.

Korrektur durch Drehen der Krone in beiden Richtungen. Der Sekundenzeiger ist während der Korrektur blockiert. Zurückdrücken der Krone beim Sekunden-Zeichen.

Correct by rotating the crown in either direction. The second hand will stop during the correction. Push the crown in again at time signal.

Les corrections en position 3 n'ont aucune influence sur la date, même lors de passages par minuit. L'électronique garde l'état (matin ou après-midi) ayant précédé la manipulation.

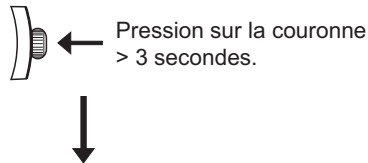
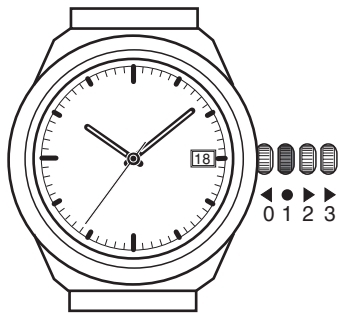
Die Korrekturen in Position 3 haben kleinerlei Einfluss auf das Datum, auch nicht bei Durchgang "bei Mitternacht". Die Elektronik des Kalenders bewahrt den vorherigen Zustand (Vormittag oder Nachmittag).

The corrections in position 3 have no influence on the date, not even when passing midnight. The electronic keeps the previous state am/pm (morning or afternoon).

2.3 Contrôle et correction du calendrier (date, mois, cycle annuel)

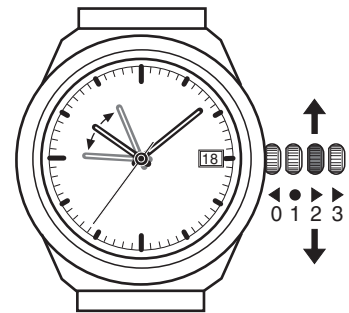
MODE

a) Affichage permanent de la date



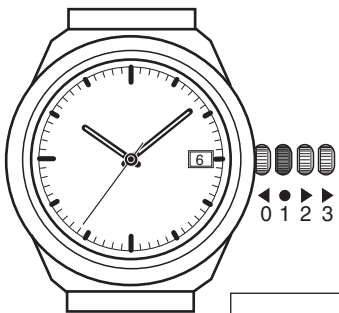
CORRECTION

Correction de la date



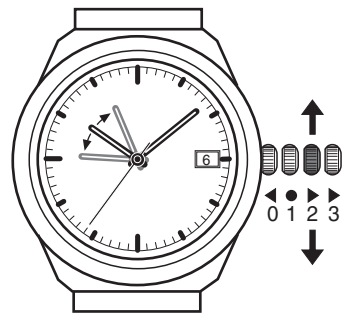
Par activation des fuseaux horaires sur 2 tours de cadran, le quantième est corrigé à chaque passage de l'aiguille des heures à minuit. Cela dans les 2 sens de rotation de la couronne (sens horaire: incrémentation de la date, sens anti-horaire: décrémentation de la date).

b) Affichage du mois pendant 8 secondes par pression 0



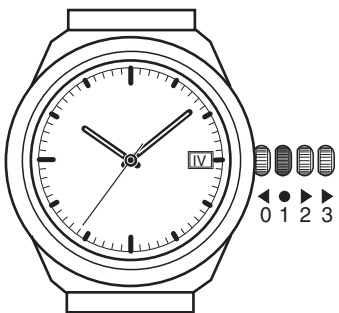
1 = Janvier
2 = Février
.
6 = Juin
.
12 = Décembre

Correction du mois après pression 0

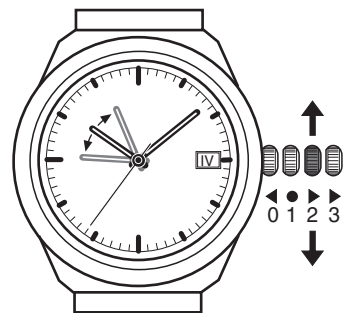


Par activation des fuseaux horaires sur 2 tours de cadran, le quantième est corrigé à chaque passage de l'aiguille des heures à minuit. Cela dans les 2 sens de rotation de la couronne (sens horaire: incrémentation de la date, sens anti-horaire: décrémentation de la date).

c) Affichage du cycle annuel pendant 8 secondes



Correction du cycle annuel



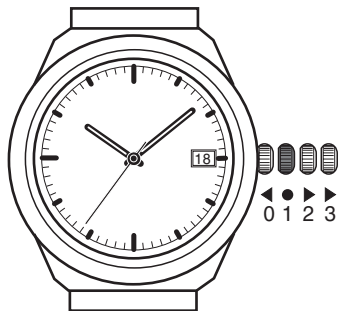
Par activation des fuseaux horaires sur 1 tours de cadran, le cycle annuel est corrigé à chaque passage de l'aiguille des heures par 12 heures. Cela dans les 2 sens de rotation de la couronne (sens horaire: incrémentation du cycle annuel, sens anti-horaire: décrémentation de l'année).

- I = Année bissextile + 1 (exemple: 1993, 1997, 2001)
- II = Année bissextile + 2 (exemple: 1994, 1998, 2002)
- III = Année bissextile + 3 (exemple: 1995, 1999, 2003)
- IV = Année bissextile (exemple: 1996, 2000, 2004)

2.3 Kontrolle und Korrektur des Kalenders (Datum, Monat, Jahres-Zyklus)

MODUS

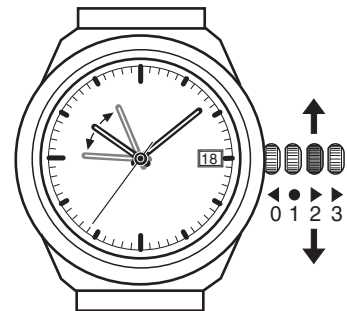
a) Permanente Anzeige des Datums



Die Krone > 3 Sekunden gedrückt halten.

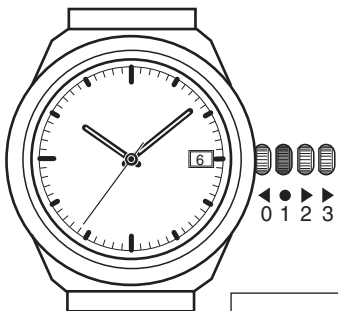
KORREKTUR

Korrektur des Datums



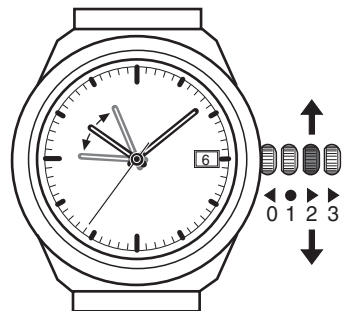
Durch Betätigung der Zeitzone über 2 Zifferblatt-Umgänge wird das Datum beim Durchgang des Stundenzeigers "bei Mitternacht" jedesmal korrigiert. Dies in beiden Drehrichtungen der Krone (im Uhrzeigersinn: Vorrücken des Datums, entgegen dem Uhrzeigersinn: Zurückrücken des Datums).

b) Anzeige des Monats während 8 Sekunden durch Drücke 0



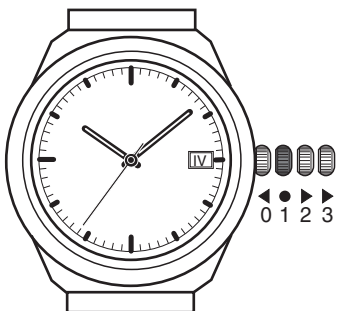
1 = Januar
2 = Februar
.
6 = Juni
.
12 = Dezember

Korrektur des Monats nach Drücken 0

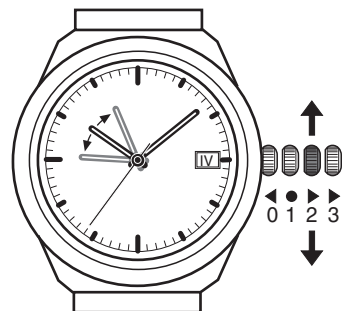


Durch Betätigung der Zeitzone über 1 Zifferblatt-Umgang wird der Monat beim Durchgang des Stundenzeigers "bei 12 Uhr" jedesmal korrigiert. Dies in beiden Drehrichtungen der Krone (im Uhrzeigersinn: Vorrücken des Monats, entgegen dem Uhrzeigersinn: Zurückrücken des Monats).

c) Anzeige des Jahres-Zyklus während 8 Sekunden



Korrektur des Jahres-Zyklus



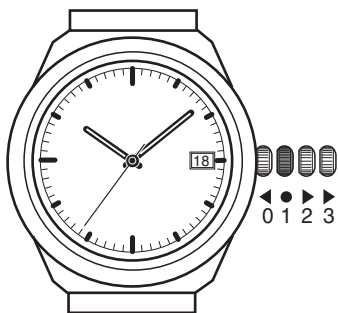
Durch Betätigung der Zeitzone über 1 Zifferblatt-Umgang wird der Jahres-Zyklus beim Durchgang des Stundenzeigers "bei 12 Uhr" jedesmal korrigiert. Dies in beiden Drehrichtungen der Krone (im Uhrzeigersinn: Vorrücken des Jahres, entgegen dem Uhrzeigersinn: Zurückrücken des Jahres).

I = Schaltjahr + 1 (Beispiel: 1993, 1997, 2001)
II = Schaltjahr + 2 (Beispiel: 1994, 1998, 2002)
III = Schaltjahr + 3 (Beispiel: 1995, 1999, 2003)
IV = Schaltjahr (Beispiel: 1996, 2000, 2004)

2.3 Checking and correcting the calendar (date, month, cycle of year)

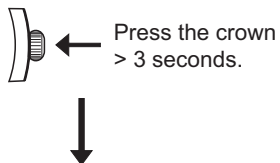
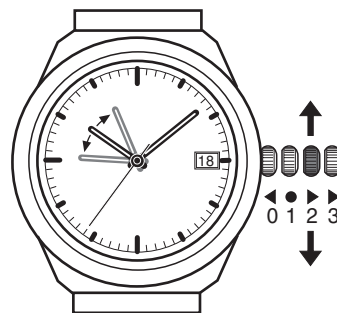
MODE

a) Permanent display of the date



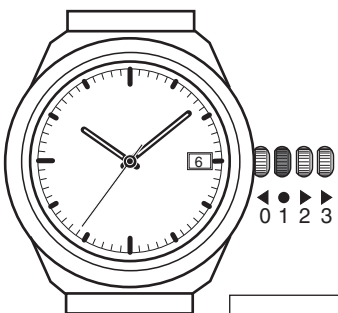
CORRECTION

Correcting the date

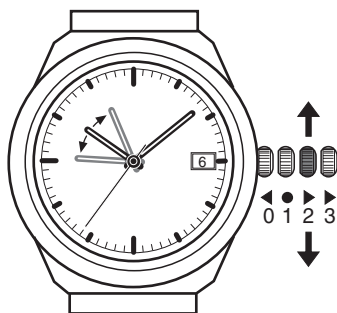


Correct the date by activating the time zones, rotating the crown forwards or backwards so that the hour hand goes twice around the dial. The date will change when it passes midnight (clockwise: increment of the date, counter-clockwise: decrement of the date).

b) Display of the month during 8 seconds by pressing the crown 0



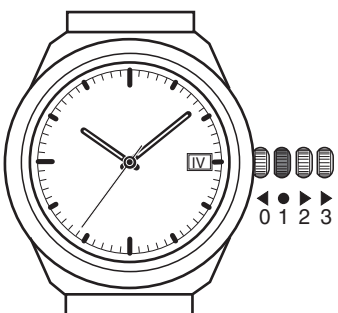
Correcting the month after pressing the crown 0



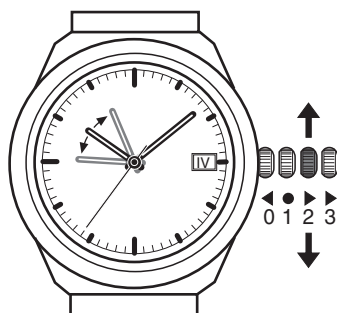
- 1 = January
- 2 = February
- .
- 6 = June
- .
- 12 = December

Correct the month by activating the time zones, rotating the

c) Display of the cycle of year during 8 seconds



Correcting the cycle of year



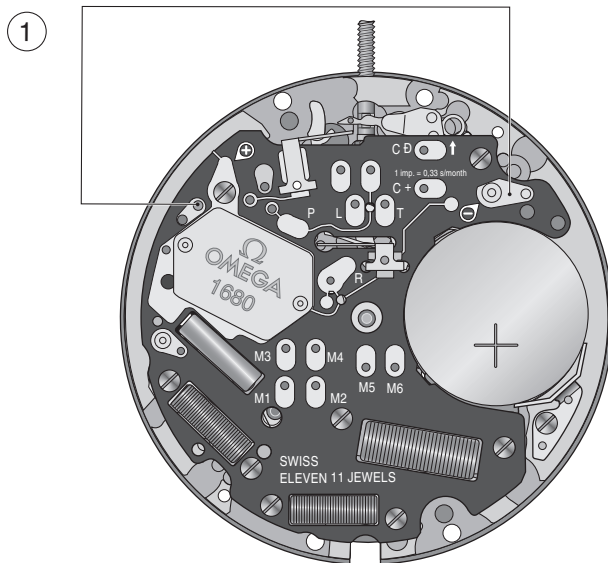
Correct the cycle of year by activating the time zones, rotating the crown forwards or backwards so that the hour hand goes once around the dial. The date will change when it passes 12 o'clock (clockwise: increment of the year, counter-clockwise: decrement of the year).

- I = Leap year + 1 (example: 1993, 1997, 2001)
- II = Leap year +2 (example: 1994, 1998, 2002)
- III = Leap year + 3 (example: 1995, 1999, 2003)
- IV = Lear year (example: 1996, 2000, 2004)

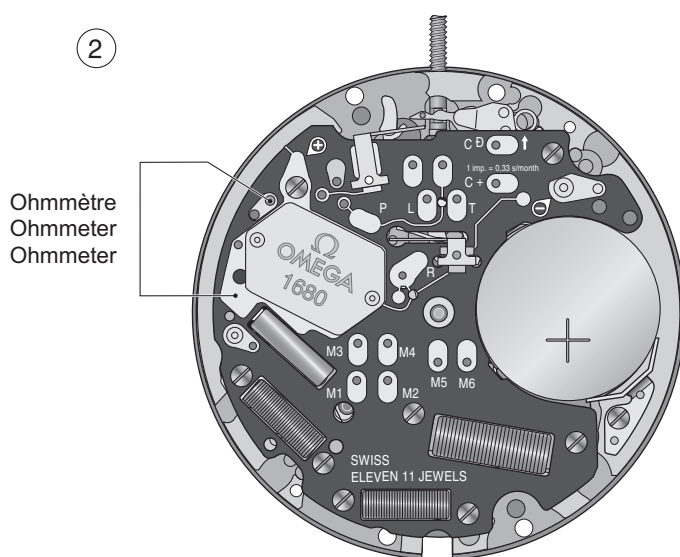
Pose des aiguilles - Setzen der Zeiger - Fitting hands

Détection du contact 12 heures - Ermitteln des 12 Uhr-Kontaktes Detection of 12 o'clock contact

Voltmètre
+ Voltmeter -
Voltmeter

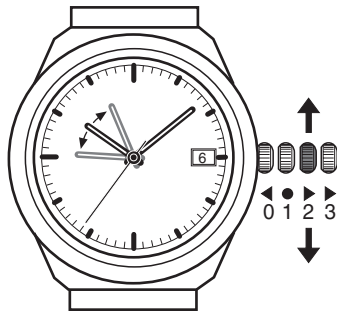


Contact 12 heures
fermé : 1,55 V
ouvert : 0 V
12-Uhr-Kontakt
geschlossen: 1,55 V
offen: 0 V
Contact 12 o'clock
closed: 1,55 V
open: 0 V



Contact 12 heures
fermé : 0 k Ω
ouvert : ∞ V
12-Uhr-Kontakt
geschlossen: 0 k Ω
offen: ∞ V
Contact 12 o'clock
closed: 0 k Ω
open: ∞ V

QUANTIÈME PERPETUEL



Directives pour le rhabillage

1. Pose des aiguilles / détection du contact 12 heures

La fermeture et la réouverture du contact 12 h peuvent être détectées à l'aide de la mesure de la tension ou de la résistance. Pour cela, effectuer la procédure suivante:

- Mettre la couronne en position 1 (neutre).
- Mettre la pile en place.
- Tirer la couronne en position 3 (mise à l'heure).
- Brancher un voltmètre selon le schéma 1 ou un ohmmètre selon le schéma 2.
- L'affichage de l'appareil indique ∞ k Ω ou 0 V.
- Tourner la couronne en faisant avancer l'aiguillage dans le sens horaire.
- Observer la fermeture du contact 12 h correspondant à ∞ k Ω ou 1,55 V.
- Poursuivre lentement la rotation de l'aiguillage jusqu'à l'ouverture du contact 12 h correspondant à ∞ k Ω ou 0 V et stopper la rotation de la couronne.
- Poser les aiguilles à 12 h.
- Repousser la couronne en position 1.

Remarque:

En utilisant un ohmmètre, les mesures peuvent être effectuées sans la pile.

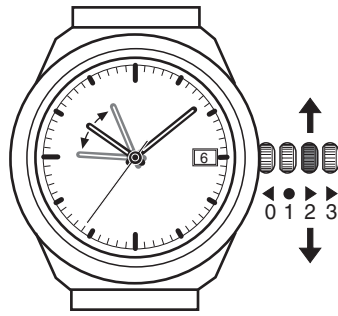
2. Thermocompensation

Contrôle de la marche

Contrôler la marche de la manière suivante:

- Mettre la montre à l'heure exacte.
- Stocker la montre pour une durée d'environ un mois.
- Relever l'état par rapport à la même référence que pour la mise à l'heure.
- Calculer la marche "M" en s/mois.
- Si $M > 0,8$ s/mois corriger l'état.
- Si $M \leq 0,8$ s/mois ne pas corriger l'état.

EWIGER KALENDER



Reparatur-Anleitung

1. Setzen der Zeiger / Ermitteln des 12-Uhr-Kontaktes

Das Schliessen und Öffnen des 12-Uhr-Kontaktes kann durch Messen der Spannung oder des Widerstandes ermittelt werden. Es kann wie folgt vorgegangen werden:

- Krone auf Position 1 (neutral) stellen.
- Batterie einsetzen.
- Krone auf Position 3 (Zeiteinstellung) stellen.
- Voltmeter gemäss Schema 1 oder Ohmmeter gemäss Schema 2 anschliessen.
- Der Apparat zeigt ∞ k Ω oder 0 V an.
- Mit der Krone die Zeiger im Uhrzeigersinn drehen.
- Mit Hilfe der Messung das Schliessen des 12-Uhr-Kontaktes ermitteln. Dieser ist geschlossen bei der Anzeige von 0 k Ω oder 1,55 V.
- Die Krone langsam weiterdrehen bis zum Öffnen des 12-Uhr-Kontaktes. Dies entspricht der Anzeige von ∞ k Ω oder 0 V. Krone nicht mehr weiterdrehen.
- Zeiger auf 12 Uhr setzen.
- Krone wieder auf Position 1 (neutral) drücken.

Bemerkung:

Mit einem Ohmmeter können die Messungen ohne Batterie durchgeführt werden.

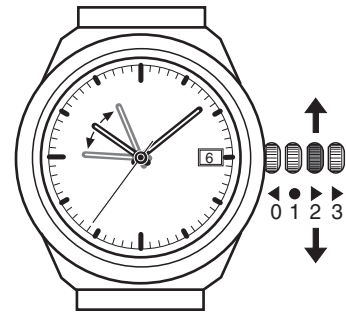
2. Thermokompensation

Gangkontrolle

Den Gang auf folgende Art kontrollieren:

- Die Uhr auf die genaue Zeit stellen.
- Die Uhr etwa einen Monat lang lagern.
- Die angezeigte Zeit mit der zum Einstellen benutzten Zeitquelle vergleichen.
- Den Gang "M" in s/Monat berechnen.
- Wenn $M > 0,8$ s/Monat ist den Gang korrigieren.
- Wenn $M \leq 0,8$ s/Monat ist den Gang nicht korrigieren.

PERPETUAL CALENDAR



Directives for repairing

1. Fitting hands / detection of the 12 o'clock contact

The closing and opening of the 12 o'clock contact can be detected by measuring the tension or the resistance. Follow these instructions:

- Set the crown to position 1 (neutral).
- Insert the battery.
- Pull the crown out to position 3 (time setting).
- Connect a voltmeter according to scheme 1 or an ohmmeter according to scheme 2.
- The apparatus indicates ∞ k Ω or V.
- Make the hands advance clockwise by turning the crown.
- Detect the closing of the 12 o'clock contact with the help of the measurement. The contact is closed when the apparatus indicates 0 k Ω or 1,55 V.
- Continue turning the crown slowly until the contact opens. This corresponds to the measurement of ∞ k Ω or 0 V, then stop turning the crown.
- Fit the hands at 12 o'clock.
- Push the crown to position 1 (neutral).

Remark:

When using an ohmmeter, the measurements can be made without battery.

2. Thermocompensation

Checking the rate

Check the rate in following manner:

- Set the watch to the exact time.
- Stock the watch for a duration of about 1 month.
- Check the watch by the same time reference which was used for the time setting.
- Calculate the rate "M" in sec/month.
- If $M > 0,8$ s/month, correct the rate.
- If $M \leq 0,8$ s/month no need to correct the rate.

Correction de la marche

La montre possède le système de réglage manuel suivant :

A partir de "M", qui représente la marche en secondes par mois (s/m), il faut calculer le nombre d'impulsions de correction "No".

$$\frac{M \text{ s/m}}{0,33 \text{ s/m}} \sim N \text{ arrondi au nombre entier le plus proche}$$

"N" a le même signe que "M".

Pour corriger, il faut:

- Tirer la tige en position 3.
- Corriger la marche en envoyant une série de "N" contacts sur les plages C+ pour obtenir une avance C- pour obtenir un retard avec fil relié au + (pile en place).

-

1 contact = + 0,33 sec/mois.

- Repousser la tige.

Remarques:

Le contrôle de la marche du mouvement peut se faire à l'aide d'un appareil à capter les impulsions du moteur et permettant une intégration de mesure de 480 secondes (effectuer au minimum 2 mesures).

La programmation n'est pas perdue lors du changement de pile.

Le mouvement indique l'approche de la fin de vie de la pile par avance de l'aiguille de secondes toutes les 4 secondes.

3. Changement de pile / contrôle et corrections du calendrier

- Ne jamais enlever la pile pendant la rotation de l'indicateur ni avec la couronne en position poussée (0).
- Mettre la nouvelle pile en place avec la couronne en position 1 (neutre).

Korrektur des Ganges

Die Uhr hat von Hand bedienbares Reguliersystem :

Ausgehend von "M", dem Gang in Sekunden pro Monat (s/m), muss die Anzahl der Korrekturimpulse "N" berechnet werden.

$$\frac{M \text{ s/m}}{0,33 \text{ s/m}} \sim N \text{ auf- oder abgerundet auf die nächstliegende ganze Zahl.}$$

"N" hat das gleiche Vorzeichen wie "M".

Zur Gangkorrektur:

- Stellwelle in Position 3 zeihen.
- Den Gang korrigieren, indem man bei eingesetzter Batterie mit einem am + Pol angeschlossenen Draht eine Anzahl Impulse (N) auf die Kontaktfläche C+ (um die Uhr vorwärts zu stellen) oder C- (um die Uhr rückwärts zu stellen) gibt.

1 Impuls = ± 0,33 Sek/Monat.

- Stellwelle zurückdrücken.

Bemerkungen:

Die Gangkontrolle des Werkes kann mit einem Gerät zur Aufnahme der Motorimpulse erfolgen. Die Integrationszeit beträgt 480 Sekunden (mindestens 2 Messungen durchführen).

Die Programmierung geht beim Batteriewechsel nicht verloren.

Dieses Uhrwerk zeigt das bevorstehende Ende einer Batterie-lebensdauer mit ruckartigem Vorrücken des Sekundenzeigers in 4-Sekunden-Schritten an.

3. Batteriewechsel / Kontrolle und Korrektur des Kalenders

- Niemals die Batterie während der Drehung des Datum-anzeigers oder bei eingedrückter Krone (Position 0) herausnehmen.
- Die neue Batterie einsetzen, mit der Krone in Position 1 (neutral).

Correcting the rate

The watch possesses a manual regulation system:

The closing and opening of the 12 o'clock contact can be detected by measuring the tension or the resistance. Follow these instructions:

$$\frac{M \text{ s/m}}{0,33 \text{ s/m}} \sim N \text{ rounded to the next full number}$$

- Set the crown to position 1 (neutral).
- Insert the battery.
- Pull the crown out to position 3 (time setting).
- Connect a voltmeter according to scheme 1 or an ohmmeter according to scheme 2.
- The apparatus indicates ∞ k Ω or V.
- Make the hands advance clockwise by turning the crown.
- Detect the closing of the 12 o'clock contact with the help of the measurement. The contact is closed when the apparatus indicates 0 k Ω or 1,55 V.
- Continue turning the crown slowly until the contact opens. This corresponds to the measurement of ∞ k Ω or 0 V, then stop turning the crown.
- Fit the hands at 12 o'clock.
- Push the crown to position 1 (neutral).

Remark:

When using an ohmmeter, the measurements can be made without battery.

2. Thermocompensation

Checking the rate

Check the rate in following manner:

- Set the watch to the exact time.
- Stock the watch for a duration of about 1 month.
- Check the watch by the same time reference which was used for the time setting.
- Calculate the rate "M" in sec/month.
- If $M > 0,8$ s/month, correct the rate.
- If $M < 0,8$ s/month no need to correct the rate.

- Faire une courte pression sur la couronne; la montre se met à fonctionner et l'indicateur de quantième se positionne sur le 1 avant de retourner à la date d'arrêt de la montre.
- Effectuer les opérations suivantes: Correction du quantième par activation des fuseaux horaires en position 2 de la couronne dans le sens horaire. 2 tours de cadran de l'aiguille des heures correspondent à l'avance d'une date (Df 2.3 a).
- Lecture du mois par pression plus longue que 3 secondes sur la couronne. Le mois reste affiché pendant 8 secondes.
- Si le mois est faux, pendant ces 8 secondes, tirer la couronne en position 2 pour la correction du mois par activation des fuseaux horaires (Cf 2.3b.)
- Activer les fuseaux horaires dans le sens horaire pour corriger le mois. 1 tour de cadran de l'aiguille des heures par 12 heures correspond à l'avance d'un mois.
- Lorsque le mois est correct, repousser la couronne en position 1 (neutre).
- L'indicateur se positionne sur la valeur du cycle annuel pendant 8 secondes.
- I = Année bissextile + 1
(exemple: 1993, 1997, 2001)
- II = Année bissextile + 2
(exemple: 1994, 1998, 2002)
- III = Année bissextile + 3
(exemple: 1995, 1999, 2003)
- IV = Année bissextile
(exemple: 1996, 2000, 2004)
- Pour corriger le cycle annuel, pendant ces 8 secondes, tirer la couronne en position 2 et la tourner dans le sens horaire. 1 tour de cadran de l'aiguille des heures par 12 heures correspond à l'avance d'une année (Cf 2.3 c).
- Kurz auf die Krone drücken, um die Uhr in Gang zu setzen. Der Datumanzeiger geht auf 1 und dann auf das Datum des Stillstandes der Uhr zurück.
- Nun wie folgt vorgehen: Einstellen des Kalenders durch Betätigung der Zeitzonen mit der Krone auf Pos. 2 im Uhrzeigersinn. 2 Zifferblatt-Umdrehungen des Stundenzeigers entsprechen dem Vorrücken um ein Datum (Siehe 2.3 a).
- Ablesen des Monats durch Drücken auf die Krone während mehr als 3 Sekunden. Diese Anzeige bleibt während mehr als 3 Sekunden auf Pos. 2 stellen. Die Korrektur des Monats erfolgt dann durch Aktivieren der Zeitzonen (Siehe 2.3 b).
- Zum Einstellen des Monats die Zeitzonen im Uhrzeigersinn aktivieren. 1 vollständige Zifferblatt-Umdrehung des Stundenzeigers auf 12 Uhr entspricht dem Vorrücken um einen Monat.
- Sobald der richtige Monat angezeigt wird, die Krone wieder auf Pos. 1 (neutral) stellen.
- Der Anzeiger positioniert sich während 8 Sekunden auf dem Wert des Jahres-Zyklus.
- I = Schaltjahr + 1
(Beispiel: 1993, 1997, 2001)
- II = Schaltjahr + 2
(Beispiel: 1994, 1998, 2002)
- III = Schaltjahr + 3
(Beispiel: 1995, 1999, 2003)
- IV = Schaltjahr
(Beispiel: 1996, 2000, 2004)
- Zum Einstellen des Jahres-Zyklus, die Krone innerhalb dieser 8 Sekunden auf Pos. 2 stellen und im Uhrzeigersinn drehen. 1 vollständige Zifferblatt-Umdrehung des Stundenzeigers bei 12 Uhr entspricht dem Vorrücken um ein Jahr (Siehe 2.3 c).
- Press the crown briefly; the watch will begin to work and the date indicator will position itself on the 1 before returning to the stopping date of the watch.
- Carry out the following operations: Correct the calendar by activating the time zones with the crown in position 2 clockwise. 2 turns of the hour hand around the dial correspond to the advance of one date (Ref. 2.3 a).
- To see the month, press the crown for more than 3 seconds. The month will remain displayed for 8 seconds.
- If the month is wrong, pull the crown out of position 2 during these 8 seconds to correct the month by activating the time zones (Ref. 2.3 b).
- Activate the time zones clockwise to correct the month. 1 complete turn of the hour hand around the dial by 12 o'clock corresponds to the advance of 1 month.
- When the month is correct, push the crown in again to position 1 (neutral).
- The indicator will position itself during 8 seconds on the value of the cycle of year.
- I = Leap year + 1
(example: 1993, 1997, 2001)
- II = Leap year + 2
(example: 1994, 1998, 2002)
- III = Leap year + 3
(example: 1995, 1999, 2003)
- IV = Leap year
(example: 1996, 2000, 2004)
- To correct the cycle of year, pull the crown out of position 2 during these 8 seconds and turn it clockwise. 1 complete turn of the hour hand around the dial by 12 o'clock correspond to the advance of 1 year (Ref 2.3 c).

- Lorsque la valeur du cycle annuel est correcte, repousser la couronne en position 1 (neutre). L'indicateur revient à l'affichage de la date.

Remarque:

A l'arrêt de la montre, le mois et l'année en cours sont mémorisés.

Si la pile est changée dans le 6 mois d'arrêt de la montre, le mois et l'année seront justes.

- Sobald der richtige Jahres-Zyklus angezeigt wird, die Krone wieder auf Position 1 (neutral) zurückdrücken. Nun erscheint wieder die Datumanzeige.

Bemerkung:

Beim Stillstand der Uhr werden der laufende Monat und das laufende Jahr gespeichert. Wird die Batterie im Monat des Stillstandes der Uhr ausgewechselt, so sind der Monat und das Jahr nach wie vor korrekt.

- When the value of the cycle of year is correct, push the crown in again to position 1 (neutral). The indicator will return to displaying the date.

Comment:

When the watch is stopped, the current month and year are memorized. If the battery is replaced during the stopping month of the watch, the month and the year will be correct.

Exemple:

Mois du changement de pile:
 avril 1998
 Dernière année bissextile: 1996
 Nombre de mois entre février 1996
 et avril 1998: 26

Effectuer une correction de 26 mois
 dans le sens horaire.

Cycle de 4 ans

ANNÉE	MOIS
Année bissextile	Janvier
(1996, 2000, 2004, 2008)	Février 1
(1996, 2000, 2004, 2008)	Mars 2
(1996, 2000, 2004, 2008)	Avril 3
(1996, 2000, 2004, 2008)	Mai 4
(1996, 2000, 2004, 2008)	Juin 5
(1996, 2000, 2004, 2008)	Juillet 6
(1996, 2000, 2004, 2008)	Août 7
(1996, 2000, 2004, 2008)	Septembre 8
(1996, 2000, 2004, 2008)	Octobre 9
(1996, 2000, 2004, 2008)	Novembre 10
(1996, 2000, 2004, 2008)	Décembre 11

Année bissextile	Janvier 12
Année bissextile + 1	Février 13
(1997, 2001, 2005, 2009)	Mars 14
(1997, 2001, 2005, 2009)	Avril 15
(1997, 2001, 2005, 2009)	Mai 16
(1997, 2001, 2005, 2009)	Juin 17
(1997, 2001, 2005, 2009)	Juillet 18
(1997, 2001, 2005, 2009)	Août 19
(1997, 2001, 2005, 2009)	Septembre 20
(1997, 2001, 2005, 2009)	Octobre 21
(1997, 2001, 2005, 2009)	Novembre 22
(1997, 2001, 2005, 2009)	Décembre 23

Année bissextile + 1	Janvier 24
Année bissextile + 2	Février 25
(1998, 2002, 2006, 2010)	Mars 26
(1998, 2002, 2006, 2010)	Avril
(1998, 2002, 2006, 2010)	Mai
(1998, 2002, 2006, 2010)	Juin
(1998, 2002, 2006, 2010)	Juillet
(1998, 2002, 2006, 2010)	Août
(1998, 2002, 2006, 2010)	Septembre
(1998, 2002, 2006, 2010)	Octobre
(1998, 2002, 2006, 2010)	Novembre
(1998, 2002, 2006, 2010)	Décembre

Année bissextile + 2	Janvier
Année bissextile + 3	Février
(1999, 2003, 2007, 2011)	Mars
(1999, 2003, 2007, 2011)	Avril
(1999, 2003, 2007, 2011)	Mai
(1999, 2003, 2007, 2011)	Juin
(1999, 2003, 2007, 2011)	Juillet
(1999, 2003, 2007, 2011)	Août
(1999, 2003, 2007, 2011)	Septembre
(1999, 2003, 2007, 2011)	Octobre
(1999, 2003, 2007, 2011)	Novembre
Année bissextile + 3	Décembre

Beispiel:

Monat des Batteriewechsels:
 April 1998
 Letztes Schaltjahr: 1996
 Anzahl der Monate zwischen
 Februar 1996 und April 1998: 26

Korrektur von 26 Monaten im Uhr-
 zeigersinn vornehmen.

4-Jahres-Zyklus

JAHR	MONAT
Schaltjahr	Januar
(1996, 2000, 2004, 2008)	Februar 1
(1996, 2000, 2004, 2008)	März 2
(1996, 2000, 2004, 2008)	April 3
(1996, 2000, 2004, 2008)	Mai 4
(1996, 2000, 2004, 2008)	Juni 5
(1996, 2000, 2004, 2008)	Juli 6
(1996, 2000, 2004, 2008)	August 7
(1996, 2000, 2004, 2008)	September 8
(1996, 2000, 2004, 2008)	Oktober 9
(1996, 2000, 2004, 2008)	November 10
(1996, 2000, 2004, 2008)	Dezember 11

Schaltjahr	Januar 12
Schaltjahr + 1	Februar 13
(1997, 2001, 2005, 2009)	März 14
(1997, 2001, 2005, 2009)	April 15
(1997, 2001, 2005, 2009)	Mai 16
(1997, 2001, 2005, 2009)	Juni 17
(1997, 2001, 2005, 2009)	Juli 18
(1997, 2001, 2005, 2009)	August 19
(1997, 2001, 2005, 2009)	September 20
(1997, 2001, 2005, 2009)	Oktober 21
(1997, 2001, 2005, 2009)	November 22
(1997, 2001, 2005, 2009)	Dezember 23

Schaltjahr + 1	Januar 24
Schaltjahr + 2	Februar 25
(1998, 2002, 2006, 2010)	März 26
(1998, 2002, 2006, 2010)	April
(1998, 2002, 2006, 2010)	Mai
(1998, 2002, 2006, 2010)	Juni
(1998, 2002, 2006, 2010)	Juli
(1998, 2002, 2006, 2010)	August
(1998, 2002, 2006, 2010)	September
(1998, 2002, 2006, 2010)	Oktober
(1998, 2002, 2006, 2010)	November
(1998, 2002, 2006, 2010)	Dezember

Schaltjahr + 2	Januar
Schaltjahr + 3	Februar
(1999, 2003, 2007, 2011)	März
(1999, 2003, 2007, 2011)	April
(1999, 2003, 2007, 2011)	Mai
(1999, 2003, 2007, 2011)	Juni
(1999, 2003, 2007, 2011)	Juli
(1999, 2003, 2007, 2011)	August
(1999, 2003, 2007, 2011)	September
(1999, 2003, 2007, 2011)	Oktober
(1999, 2003, 2007, 2011)	November
Schaltjahr + 3	Dezember

Example:

Month of battery change:
 april 1998
 Last leap year: 1996
 Number of months between February 1996
 and April 1998: 26

Carry out a correction of 26 months clockwise.

Cycle of 4 years

YEAR	MONTH
Leap year	January
(1996, 2000, 2004, 2008)	February 1
(1996, 2000, 2004, 2008)	March 2
(1996, 2000, 2004, 2008)	April 3
(1996, 2000, 2004, 2008)	May 4
(1996, 2000, 2004, 2008)	June 5
(1996, 2000, 2004, 2008)	July 6
(1996, 2000, 2004, 2008)	August 7
(1996, 2000, 2004, 2008)	September 8
(1996, 2000, 2004, 2008)	October 9
(1996, 2000, 2004, 2008)	November 10
(1996, 2000, 2004, 2008)	December 11

Leap year	January 12
Leap year + 1	February 13
(1997, 2001, 2005, 2009)	March 14
(1997, 2001, 2005, 2009)	April 15
(1997, 2001, 2005, 2009)	May 16
(1997, 2001, 2005, 2009)	June 17
(1997, 2001, 2005, 2009)	July 18
(1997, 2001, 2005, 2009)	August 19
(1997, 2001, 2005, 2009)	September 20
(1997, 2001, 2005, 2009)	October 21
(1997, 2001, 2005, 2009)	November 22
(1997, 2001, 2005, 2009)	December 23

Leap year + 1	January 24
Leap year + 2	February 25
(1998, 2002, 2006, 2010)	March 26
(1998, 2002, 2006, 2010)	April
(1998, 2002, 2006, 2010)	May
(1998, 2002, 2006, 2010)	June
(1998, 2002, 2006, 2010)	July
(1998, 2002, 2006, 2010)	August
(1998, 2002, 2006, 2010)	September
(1998, 2002, 2006, 2010)	October
(1998, 2002, 2006, 2010)	November
(1998, 2002, 2006, 2010)	December

Leap year + 2	January
Leap year + 3	February
(1999, 2003, 2007, 2011)	March
(1999, 2003, 2007, 2011)	April
(1999, 2003, 2007, 2011)	May
(1999, 2003, 2007, 2011)	June
(1999, 2003, 2007, 2011)	July
(1999, 2003, 2007, 2011)	August
(1999, 2003, 2007, 2011)	September
(1999, 2003, 2007, 2011)	October
(1999, 2003, 2007, 2011)	November
Leap year + 3	December

Directives d'emboîtement

Le calibre 1680 est équipé d'une compensation thermique intégrée, ce qui lui assure une marche typique de \pm s/an. Afin de garantir cette précision de marche, les paramètres électriques du mouvement ont été soigneusement mesurés, programmés et contrôlés.

Dans le but de conserver cette précision, il est donc impératif de respecter les directives d'emboîtement suivantes.

- a. Pour éviter de modifier la fréquence du quartz, il faut réduire au minimum les efforts mécaniques et les chocs sur le module électronique (déalcalque...). Une tension ou une torsion trop forte sur la platine lors de l'emboîtement peut aussi se répercuter sur le circuit intégré.
- b. Les charges électrostatiques émises par le frottement d'objets isolants sur le module électronique (brosse vaccum, chiffon ou pinceau) peuvent détériorer le circuit intégré ou entraîner une fonction logique non désirée.
Une fois la pile posée, tout contact sur le module électronique et tout frottement sur le mouvement sont fortement déconseillés.
- c. Le mouvement est un ensemble uni. Après un échange du module électronique sur le mouvement, les paramètres de thermocompensation doivent être vérifiés. Le cas échéant, reprogrammation s'impose.

Hinweise für Einschalen

Der Kaliber 1680 ist mit integrierter Thermokompensation ausgerüstet und weist dadurch einen typischen Gang von \pm 10 Sek./Jahr auf. Um diese Gangpräzision gewährleisten zu können, sind die elektrischen Parameter des Werkes sorgfältig gemessen, programmiert und überprüft worden.

Damit diese Präzision erhalten bleibt müssen die folgende Einschaltungs-Hinweise strikte befolgt werden.

- a. Um die Quarzfrequenz nicht zu verändern, **sind die mechanische Beanspruchung sowie Stöße auf die Elektronik-Baugruppe auf ein Minimum zu beschränken (Beschriftung...)**.
Zu starkes Spannen oder Drehen der Werkplatte beim Einschalen kann negative Auswirkungen auf den integrierten Schaltkreis haben.
- b. Die elektrostatische Aufladung, die bei der Reibung von Isolatoren auf der Elektronik-Baugruppe entsteht (Vakuumbürste, Lappen oder Pinsel), kann den IC beschädigen oder unerwünschte Funktionen bewirken.
Ist die Batterie einmal an ihrem Platz, sollten jeder Kontakt mit der Elektronik-Baugruppe und jegliche Reibung im Werk unbedingt vermieden werden.
- c. Das Werk bildet eine Einheit. Wurde die Elektronik-Baugruppe ausgewechselt, so müssen die Parameter der Thermokompensation überprüft und gegebenenfalls neu programmiert werden.

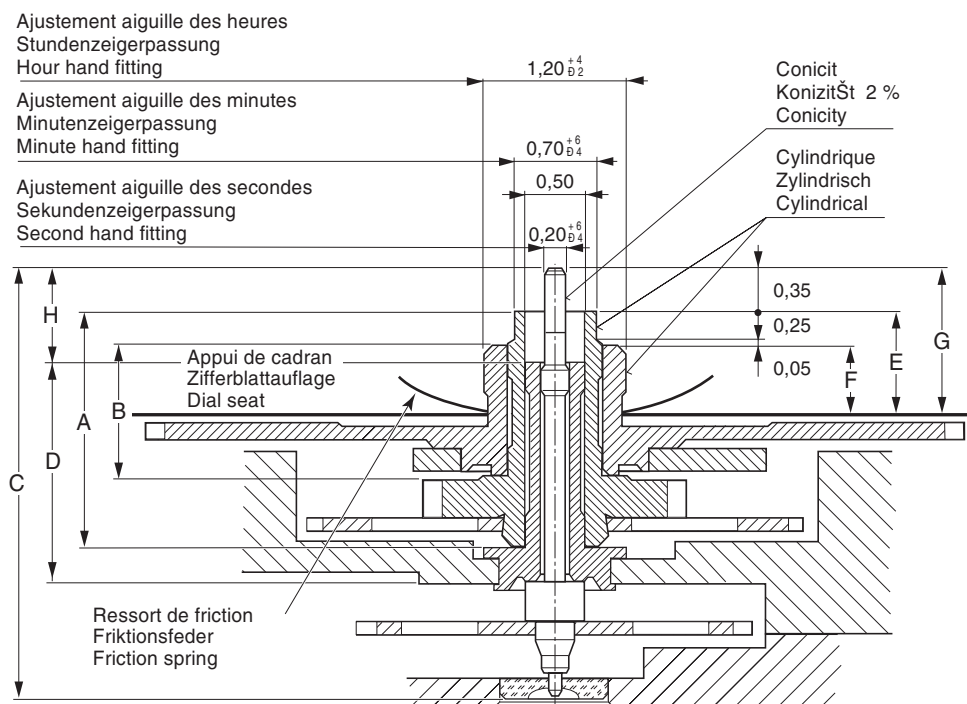
Guidelines for casing

The caliber 1680 is equipped with integrated thermocompensation assuring a typical rate of \pm 10 sec./year. In order to guarantee this precision of rate, the electric parameters of the movement were carefully measured, programmed and checked.

The following guidelines for casing have to be strictly followed in order to preserve that precision.

- a. In order not to alter the quartz frequency, **mechanical stress and shocks on the electronic module have to be reduced to a minimum (dial-printing...)**. Too strong tension or torsion of the main plate during casing may have repercussions on the integrated circuit.
- b. Electrostatic charges resulting from friction of insulating objects on the electronic module (vacuum brush, rag or soft brush) may damage the IC or bring about undesired functions.
After the battery is set, any contact with the electronic module and any friction on the movement should be strictly avoided.
- c. The movement is a unit. After replacing the electronic module, the parameters of thermocompensation must be checked and, if necessary, reprogrammed.

Aiguillage – Zeigerwerkhöhe – Hand fitting height



Aiguillage	Longueur / Länge / Length (mm)				Dépassement en mm Höhe über Zifferblattaufgabe in mm Height over dial seat in mm			
	A	B	C	D	E	F	G	H
Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Chaussée Minutenrohr Cannon- pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon- pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion	
2 normal	2,01	1,15	3,65	1,84	0,90	0,60	1,25	0,77
4*	2,51	1,65	4,15	1,84	1,40	1,10	1,75	1,27
5	2,76	1,90	4,40	1,84	1,65	1,35	2,00	1,52

* Omega

