

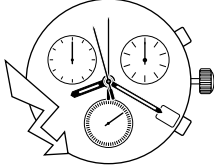
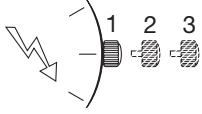
ETA 251.232

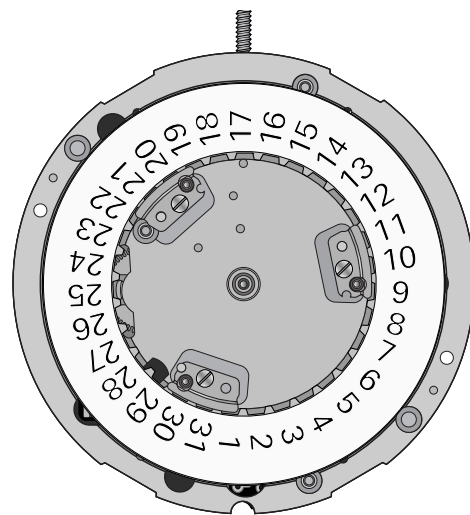
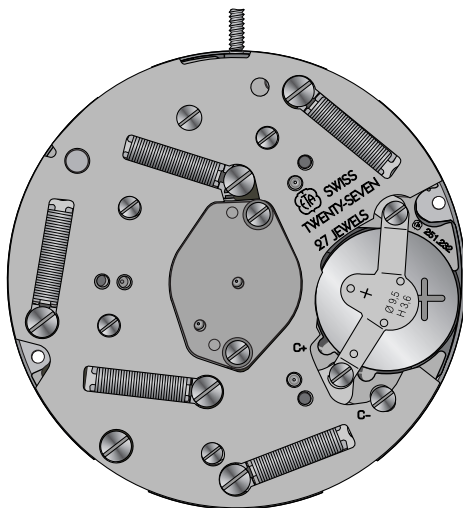
TECHNICAL
COMMUNICATION

COMUNICACIÓN
TÉCNICA

COMUNICAZIONE
TECNICA

13¼'''

<p>13¼''' Ø 30,00 mm</p>	
	
<p>Movement height Altura maquina Altezza movimento</p> <p>mm</p>	<p>5,00</p>



ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service

Quartz movement / thermocompensation

Movimiento de cuarzo / termocompensado

Movimento quarzo / termocompensato

Interchangeability - Intercambiabilidad - Intercambiabilità

Nr No No	Nr No CS No		LIST OF MATERIALS	LISTA DE FORNITURAS	ELENCO DELLE FORNITURE	Cal. Cal. Cal.
100	10.020.07		Main plate, jewelled	Platina, empedrada	Piastra, con pietre	251.262
101	10.021.07		Upper plate, jewelled	Platina superior empedrada	Platina superiore con pietre	251.232
110	10.048.07		Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje, empedrado	Ponte del ruotismo, con pietre	251.252
144	10.300.00		Dial fastener	Sujetador de cuadrante	Ferma-quadrante	251.252
161	80.400.00		Centre tube	Tubito de centro	Tubo di centro	251.252
162	80.405.00		Second wheel tube	Tubito de rueda de segundos	Tubo di ruota di secondi	251.252
166	93.030.00		Casing clamp	Brida de encajar	Brida di incassatura	251.252
203	30.012.00		Intermediate wheel	Rueda intermedia	Ruota intermedia	251.252
204	30.031.00		Additional intermediate wheel	Rueda intermedia suplementaria	Ruota intermedia supplementare	251.252
210	30.025.00		Third wheel	Rueda primera	Ruota mediana	251.252
224	30.027.00		Second wheel	Rueda de segundos	Ruota dei secondi	251.252
242	31.083.00		Cannon pinion with driving wheel	Cañon de minutos con arrastrador	Pignone calzante con conduttore	251.252
255/1	31.046.06		Hour wheel, assembled	Rueda de horas ajustada	Ruota delle ore montata	251.252
260	31.041.00		Minute wheel	Rueda de minutería	Ruota della minuteria	251.252
405	51.020.21		Winding stem, thread diameter 0.90 mm	Tija de puesta en hora, diámetro de fileteado 0,90 mm	Albero di messa all'ora, diametro di filettatura 0,90 mm	251.252
407	31.121.00		Sliding pinion	Piñón corredizo	Pignone scorrevole	251.252
435	51.050.00		Yoke	Báscula de piñón corredizo	Bascula del pignone scorrevole	251.252
443/1	51.080.06		Setting lever, assembled	Tirete, ajustado	Tiretto, montato	251.252
445	51.090.00		Setting lever jumper	Muelle flexible de tirete	Scatto del tiretto	251.252
450	31.100.00		Setting wheel	Rueda de transmisión	Rinvio	251.252
453	31.101.00		Intermediate setting wheel	Rueda de transmisión intermedia	Rinvio intermedio	251.252
560	56.071.00		Centre second stop lever	Palanquita de parade de segundos al centro	Leva d'arresto dei secondi al centro	251.252
2535/1	53.250.00	3x	Indicator maintaining small plate	Plaqueta de sujeción del indicador	Placchetta di guardia dell'indicatore	251.262
2543	33.011.00		Intermediate date wheel	Rueda intermedia de fecha	Ruota intermedia del datario	251.262
2556	33.020.00		Date indicator driving wheel	Rueda de arrastre del indicador de fecha	Ruota conduttrice dell'indicatore della data	251.262
2557/1	91.440.25		Date indicator, for window opening at 4 o'clock	Indicador de fecha, para apertura de ventanilla a 4 h	Indicatore della data, per finestrella datario a ore 4	251.262
2576	53.080.00		Date jumper	Muelle flexible de fecha	Scatta data	251.262
4000	10.513.00		Electronic module	Módulo electrónico	Modulo elettronico	251.232
4012	20.552.00		Additional printed circuit	Circuito impreso suplementario	Circuito stampato supplementare	251.232
4017	80.204.00		Circuit distance piece	Tirante de circuito	Spessore di circuito	251.252
4021	20.582.00	4x	Stator	Estátor	Statore	251.252
4021 ¹	20.582.20	1x	Additional stator	Estátor suplementario	Statore supplementare	251.252
4038	20.584.00		Magnetic screen, upper	Pantalla magnética, superior	Schermo magnetico, superiore	251.232
4060	20.590.00	2x	Red coil 1,5 - 2,5 kΩ	Bobina roja 1,5 - 2,5 kΩ	Bobina rossa 1,5 - 2,5 kΩ	251.252
4060 ¹	20.590.18	3x	Green coil 1,0 - 2,0 kΩ	Bobina verde 1,0 - 2,0 kΩ	Bobina verde 1,0 - 2,0 kΩ	251.252
4075	80.367.00	2x	Stud for bridle	Espiga de brida	Tenone della brida	251.252
4211	20.580.00	5x	Rotor	Rotor	Rotore	251.252
4400	51.600.00		Battery clamp	Brida de fijación de la pila	Brida di fissazione della pila	251.252
4401	20.761.00		Bridle +	Brida +	Brida +	251.252
4414	61.530.00		Contact spring for push-button, at 4 o'clock	Muelle de contacto de pulsador, 4 h	Molla di contatto di pulsante di correzione, 4 h	251.252
4414 ¹	61.530.18		Contact spring for push-button, at 2 o'clock	Muelle de contacto de pulsador, 2 h	Molla di contatto di pulsante di correzione, 2 h	251.252
4820/1	56.520.18		Connector for printed circuit	Conector de circuito impreso	Connettore di circuito stampato	251.252
4929	20.570.00		Battery diameter 9.50 mm, height 3.60 mm	Pila diámetro 9,50 mm, altura 3,60 mm	Pila diametro 9,50 mm, altezza 3,60 mm	251.252
8000	35.010.00		Chronograph wheel, 60 s	Rueda de cronógrafo, 60 s	Ruota del cronografo, 60 s	251.262
8027	35.011.00		Second counting wheel	Rueda contadora de segundos	Ruota contatrice dei secondi	251.252
8027/1	35.011.51		Counting wheel 1/10 s	Rueda contadora 1/10 s	Ruota contatrice 1/10 s	251.262

Interchangeability - Intercambiabilidad - Intercambiabilità

Nr No No	Nr No CS No		LIST OF MATERIALS	LISTA DE FORNITURAS	ELENCO DELLE FORNITURE	Cal. Cal. Cal.
8056	85.441.00		Minute-counting wheel tube	Tubito de rueda contadora de minutos	Tubo della ruota contatrice dei minuti	251.252
8059	35.016.00		Second counter driving wheel	Rueda de arrastre del contador de segundos	Ruota conduttrice del contatore dei secondi	251.252
8059/1	35.016.51		Driving wheel for counter 1/10 s	Rueda de arrastre de contador 1/10 s	Ruota conduttrice del contatore 1/10 s	251.262
8060/3	35.060.39		Driving wheel for chronograph wheel 60 s	Rueda de arrastre de rueda de cronógrafo 60 s	Ruota conduttrice della ruota di cronografo 60 s	251.262
8500	15.040.07		Chronograph bridge, jewelled	Puente de cronógrafo, empedrado	Ponte di cronografo, con pietre	251.252
8502	15.042.07		Minute / 1/10 second counting wheel bridge, jewelled	Puente de rueda contadora de minutos / de 1/10 s, empedrado	Ponte di ruota contatrice di minuti / di 1/10 s, con pietre	251.262
8600	35.030.00		Hour counting wheel	Rueda contadora de horas	Ruota contatrice delle ore	251.252
8608	85.440.00		Hour counting wheel tube	Tubito de rueda contadora de horas	Tubo ruota contatrice d'ore	251.252
8620	15.044.07		Hour / minute counting wheel bridge, jewelled	Puente de rueda contadora de horas / de minutos, empedrado	Ponte di ruota contatrice d'ore / di minuti, con pietre	251.252
8630/1	35.031.00		Hour counter driving wheel	Rueda de arrastre del contador de horas	Ruota conduttrice del contatore d'ore	251.252
9411	36.053.00		Driving setting wheel for jumper wheel	Rueda de transmisión de arrastre de rueda saltante	Rinvio conduttore di ruota saltante	251.252
5101	10.020.01	2x	Case screw	Tornillo de fijación	Vite di fissaggio	251.252
5101 ¹	10.021.01	3x	Screw for upper plate	Tornillo de platina superior	Vite della platina superiore	251.252
5102	10.020.02	2x	Case screw, special	Tornillo de fijación, especial	Vite di fissaggio, speciale	251.252
1) 5110	10.048.01	2x	Screw for train wheel bridge	Tornillo del puente de rodaje	Vite del ponte del ruotismo	251.252
5166	93.030.01	2x	Screw for casing clamp	Tornillo de brida de encajar	Vite di rinforzo di montaggio di movimento nella cassa	251.252
3) 5445	51.091.01	1x	Screw for setting lever jumper	Tornillo del muelle flexible de tirete	Vite dello scatto del tiretto	251.252
3) 52535	53.250.01	3x	Screw for indicator maintaining small plate	Tornillo de plaqueta de sujeción del indicador	Vite di placchetta di guardia dell'indicatore	251.262
2) 54017	80.204.01	1x	Screw for circuit distance piece	Tornillo de tirante de circuito	Vite dello spessore del circuito	251.252
1) 54038	20.584.01	2x	Screw for upper magnetic screen	Tornillo de la pantalla magnética superior	Vite dello schermo magnetico superiore	251.252
2) 54060	20.590.01	5x	Screw for coil, long	Tornillo de bobina, largo	Vite della bobina, lunga	251.252
54060 ¹	20.590.02	5x	Screw for coil, short	Tornillo de bobina, corto	Vite della bobina, corta	251.252
1) 58500	15.040.01	2x	Screw for chronograph bridge	Tornillo de puente de cronógrafo	Vite di ponte del cronografo	251.252
1) 58502	15.050.01	2x	Screw for 1/10 second counting wheel bridge	Tornillo de puente de rueda contadora 1/10 de segundos	Vite di ponte della ruota contatrice 1/10 di secondo	251.252
1) 58620	15.044.01	2x	Screw for hour counting wheel bridge	Tornillo de puente de rueda contadora de horas	Vite di ponte della ruota contatrice d'ore	251.252
			Identical screws Tornillos idénticos Viti identiche	1) 5110 54038 58500 58502 58620	2) 54017 54060	3) 5445 52535

Materials - Fornituras - Forniture

100	101	110	144	161	166	203	204	210	224	5101 ¹			
													5110 54038 58500 58502 58620
242	255/1	260	405	407	435	443/1	445	450	453	560	2535/1 x3		
												54060 54017	
2543	2556	2557/1	4000	4012	4017	4021 (4x)	4021 ¹	4038					
												54060 ¹	
4060 (2x)	4060 ¹ (3x)	4075 (2x)	4211 (5x)	4400	4401	4414	4414 ¹	4820/1	4929				
													5445 52535
8000	8027	8027/1	8059	8059 ¹	8060/3	8500	8502	8600	8620	8630/1	9411		

Assembling of the calendar-mechanism
(Parts listed in order of assembly)

Montaje del mecanismo de calendario
(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del meccanismo di calendario
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100
2557/1
2535/1 (3x)
52535 (3x)

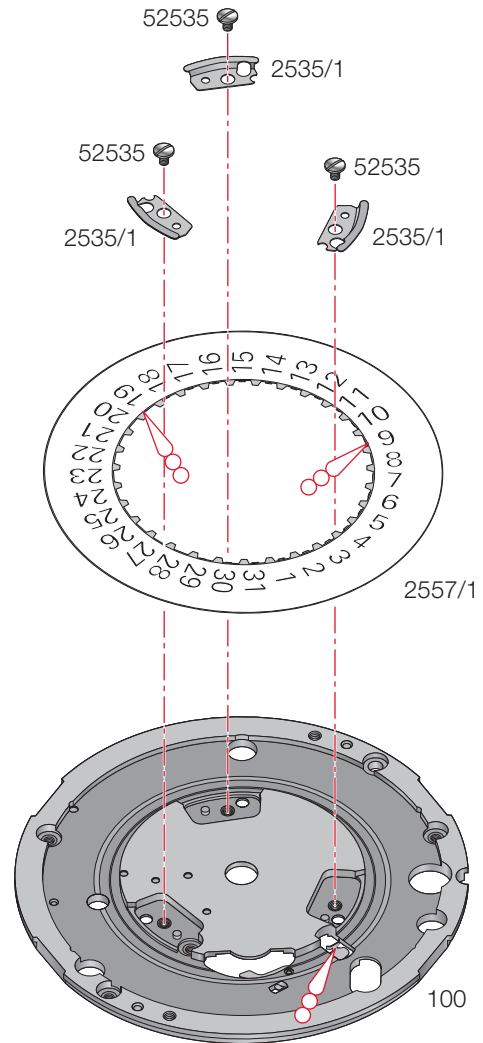
Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

Thick, pressure-resistant
oil or grease



Aceite espeso de
viscosidad elevada o grasa
Olio denso a viscosità
elevata o grasso

Moebius D5



Assembling of the handsetting and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

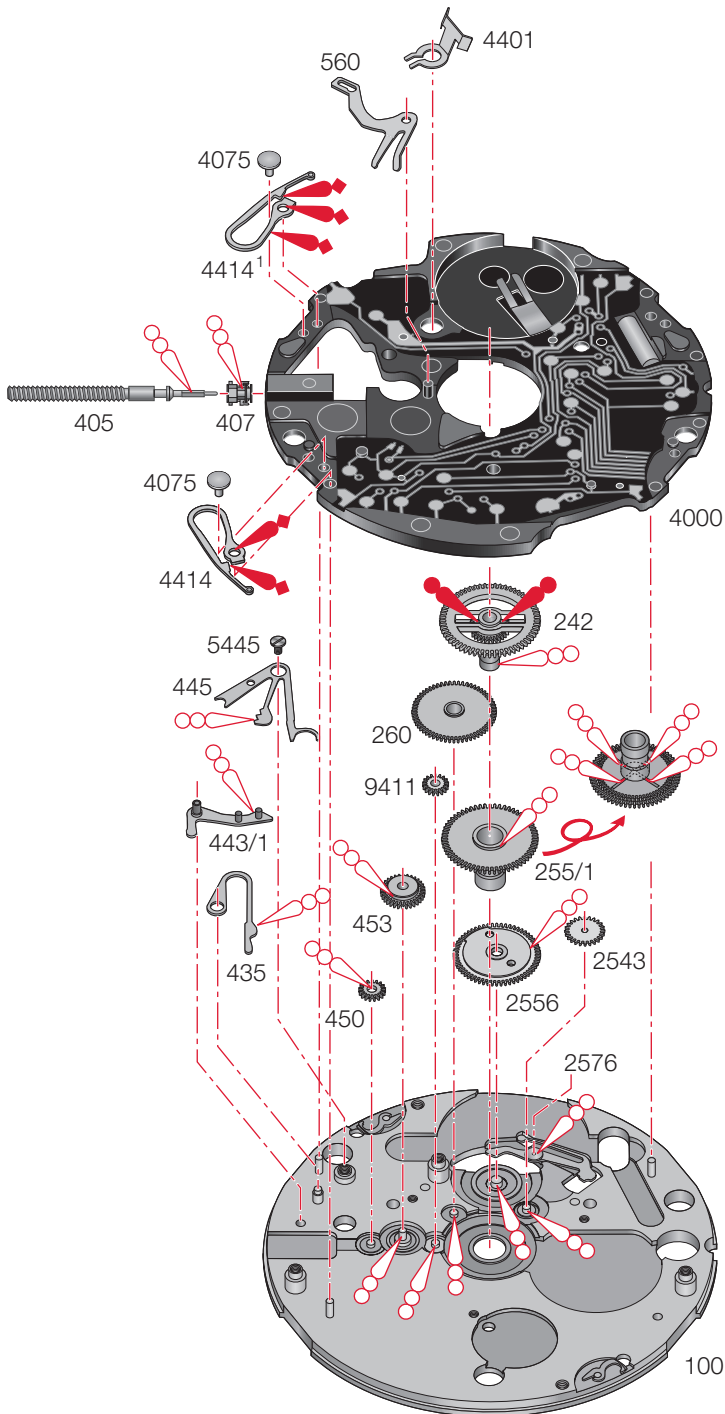
Montaje de la puesta en hora y del modulo electrónico

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio della regolazione dell'ora e del modulo elettronico

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100	255/1	407
435	260	405
443/1	2543	560
450	242	4401
453	4000	
445	4414	
5445	4414 ¹	
2556	4075 (2x)	



Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

Thick, pressure-resistant oil or grease

○ Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa
○ Olio denso a viscosità elevata o grasso

Moebius D5

● Grease

● Grasa
● Grasso

**Moebius 9501
Jismaa 124**

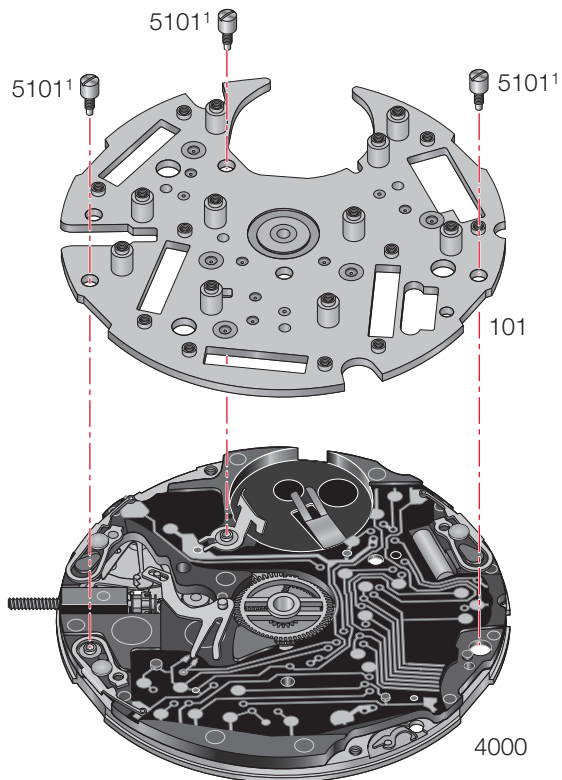
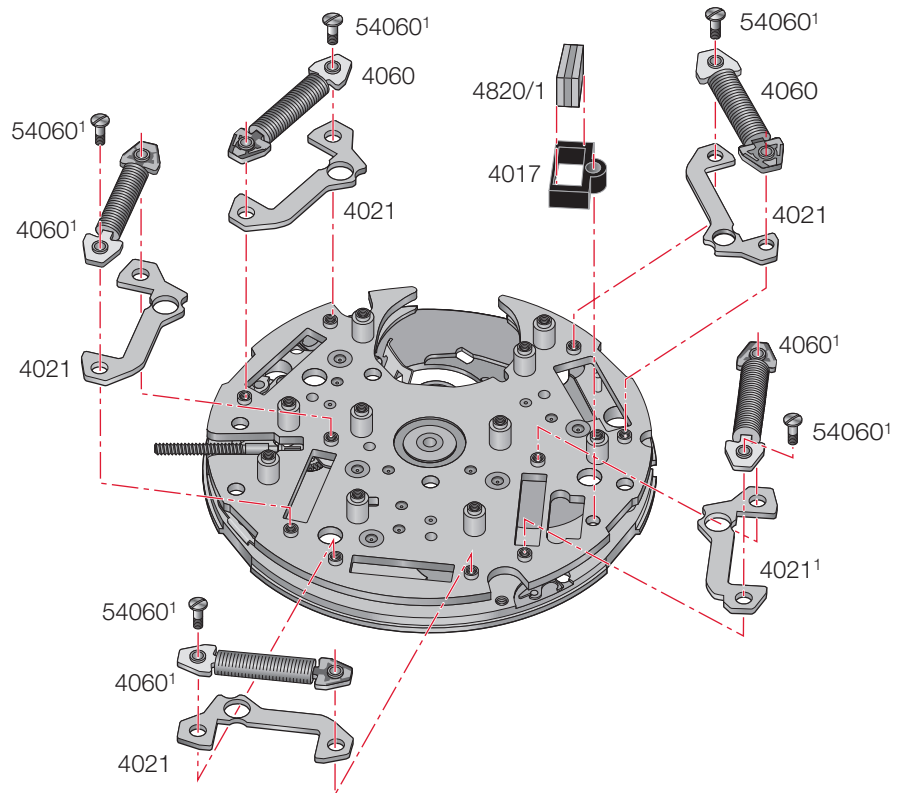
◆ Grease

◆ Grasa
◆ Grasso

**Moebius 9501
Molycote DX**

9411

Assembled on main plate
Montada en platina
Montata su platina



Assembling of the electronic circuit and the motors.

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del circuito electrónico y de motores.



(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

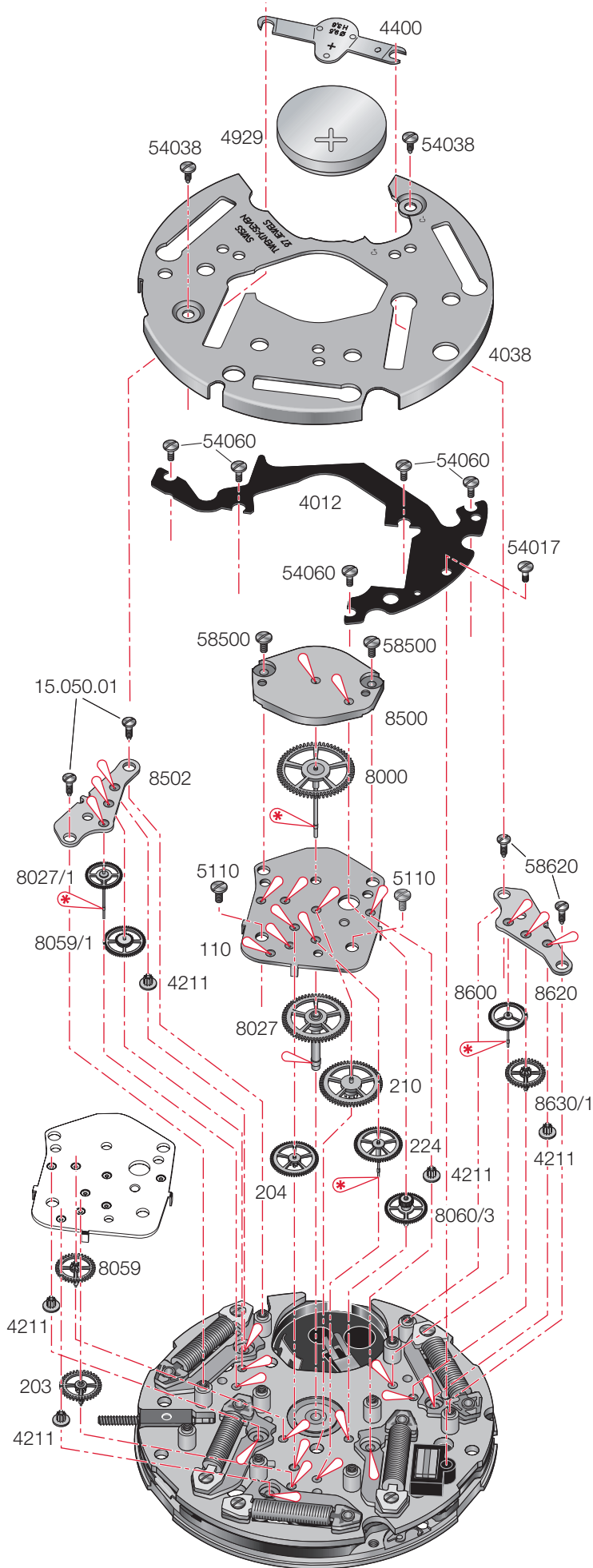
Montaggio del circuito elettronico e dei motori.

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

4000	4060 (2x)
101	54060¹ (5x)
5101¹ (3x)	4060¹ (3x)
4021 (4x)	4017
4021¹	4820/1

Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

	Fine oil Aceite fino Olio fluido	Moebius 9014 Moebius 9034
	Very little lubrication Lubrificación muy reducida Lubrificazione molto lieve	Moebius 9014



Assembling of the chronograph part.
(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la parte de cronógrafo.
(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

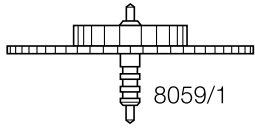
Montaggio della parte cronografo.
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

4211	15.050.01 (2x)
4211	4211
4211	8630/1
210	8600
204	8620
224	58620 (2x)
203	8000
8060/3	8500
8059	58500 (2x)
8027	4012
110	54060 (5x)
5110 (2x)	54017
4211	4038
8059/1	54038 (2x)
8027/1	4929
8502	4400

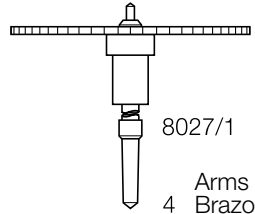
Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

	Fine oil Aceite fino Olio fluido	Moebius 9014 Moebius 9034
	Very little lubrication Lubrificación muy reducida Lubrificazione molto lieve	Moebius 9014

1
Counter 1/10 second
Contador 1/10 seg.
Contatore 1/10 sec.



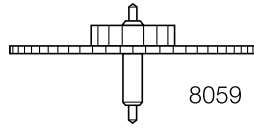
8059/1



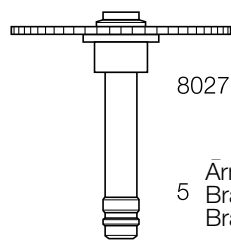
8027/1

4 Arms
Brazos
Bracci

2
Counter 60 minutes
Contador 60 minutos
Contatore 60 minuti



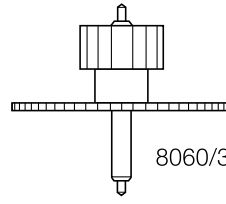
8059



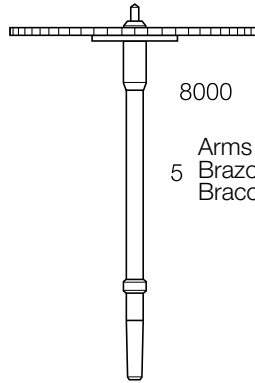
8027

5 Arms
Brazos
Bracci

4
Counter 60 seconds
Contador 60 segundos
Contatore 60 secondi



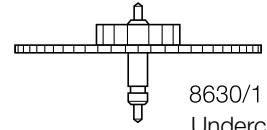
8060/3



8000

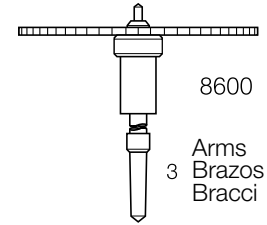
5 Arms
Brazos
Bracci

5
Counter 12 hours
Contador 12 horas
Contatore 12 ore



8630/1

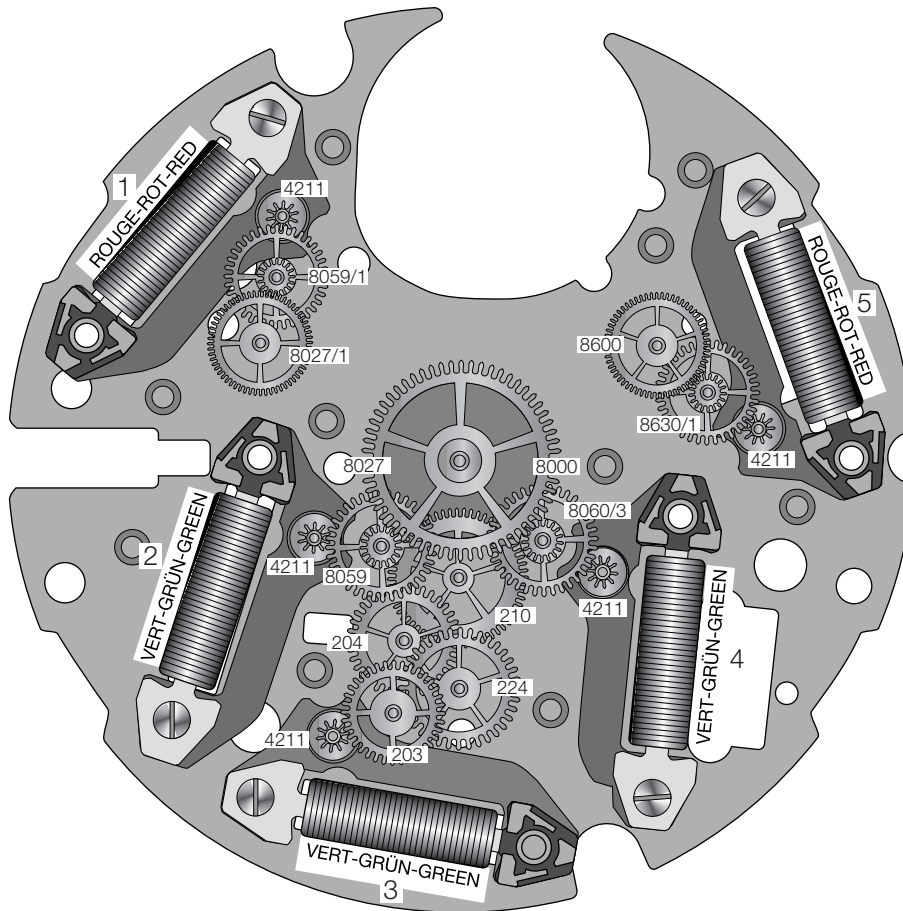
Undercut
1 Ranura
Taglio



8600

3 Arms
Brazos
Bracci

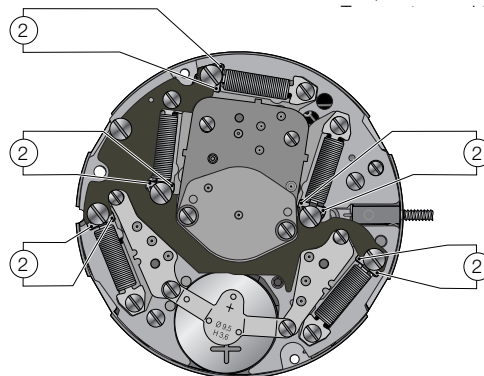
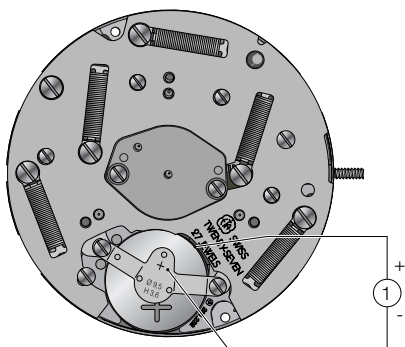
3
Watch: hours, minutes, seconds
Reloj: horas, minutos, segundos
Orologio: ore, minuti, secondi



Electrical Tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici

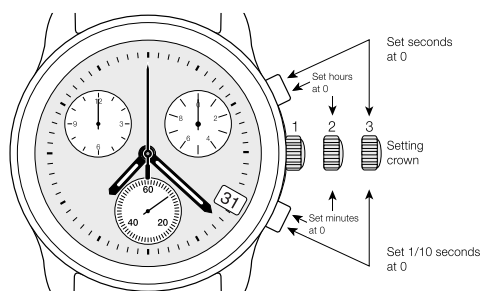
Position Posición Posizione	Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura	Measurement Medición Misura	Test Control Controllo	Remarks Notas Osservazioni
	2 V	1,55 V	Battery voltage Tensión de la pila. Tensione della batteria.	Remove the battery from movement. Sacar la pila del movimiento. La tensione della batteria deve essere misurata fuori dal movimento.
	2 V	$\leq 1,30 V$	Lower working-voltage limit. Límite inferior de la tensión de funcionamiento. Limite inferiore della tensione di funzionamento.	Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops. Medición sin pila, alimentación externa variable, disminuir tensión desde 1.55 V hasta en la parada del movimiento. Misura senza pila, alimentazione esterna variabile, diminuendo di 1.55 V all'arresto del movimento.
1	10 μA	a) < 1,80 μA b) < 3,50 μA c) < 6,10 μA	Consumption of movement a) mode STOP: stem position 3 = IC alone. b) mode NORMAL: stem position 1 = basic movement. c) start chrono (< 60 sec): position 1 = basic movement + seconds counter Consumo del movimiento a) modo STOP: tija posición 3 = IC solo. b) modo NORMAL: tija posición 1 = movimiento de base. c) start chrono (< 60 sec): tija posición 1 = movimiento de base + contador segundos Consumo del movimento a) modo STOP: albero posizione 3 = IC solo. b) modo NORMALE: albero posizione 1 = movimento di base. c) start crono (< 60 sec): albero posizione 1 = movimento di base + contatore secondo	Measure without battery with power supply 1.55 V. Medición sin pila, con alimentación exterior de 1,55 V Misura senza pila con alimentazione esterna di 1,55 V.
2	10 k Ω	Red - Rojo - Rosso 1,5 - 2,5 k Ω Green - Verde - Verde 1,0 - 2,0	Resistance of motor coils Resistencia de las bobinas de motor Resistenza delle bobine motore	Measurement without battery. Movimiento sin alimentación Movimento senza alimentazione

Ambient temperature 20 - 25 °C
 Temperatura ambiente 20 - 25 °C
 - ambiente 20 - 25 °C



INITIALISATION OF THE CHRONOGRAPH HANDS

After a battery change, or exceptionally in case of disturbance, it is necessary to set the chronograph hands to zero (original time).



Pushbuttons:

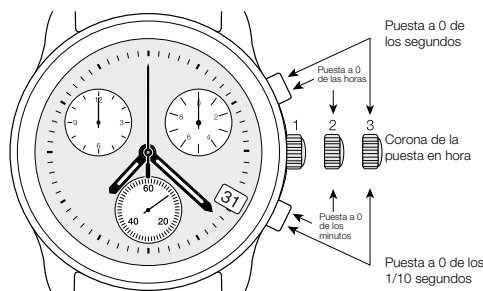
Press longer than 1 second to turn quickly.

Note:

Do not keep setting crown in position 2 for longer than 20 minutes (the watch could lose time).
When the setting crown is pulled out to position 3, movement will stop immediately (STOP SECOND).

INICIALIZACIÓN DE LAS AGUJAS DEL CRONÓGRAFO

Tras un cambio de pila, o excepcionalmente en caso de avería, es necesario inicializar las agujas del cronógrafo a cero (origen).



Pulsadores:

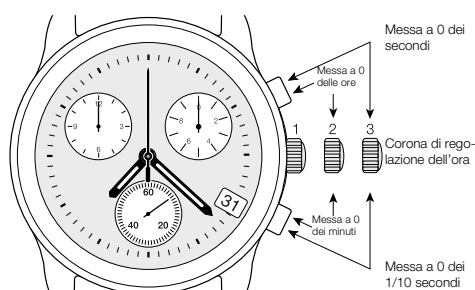
Rotaciones rápidas mediante presión de más de 1 segundo.

Observación:

No permanecer en posición 2 de la corona de puesta en hora durante más de 20 minutos (pérdida de la hora).
En posición 3 de la corona de puesta en hora, parada inmediata del movimiento (STOP SEGUNDOS).

INIZIALIZAZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOGRIFO

Dopo un cambio di pila, o eccezionalmente in caso di disturbo, è necessario inizializzare le lancette del cronografo a zero (origine).



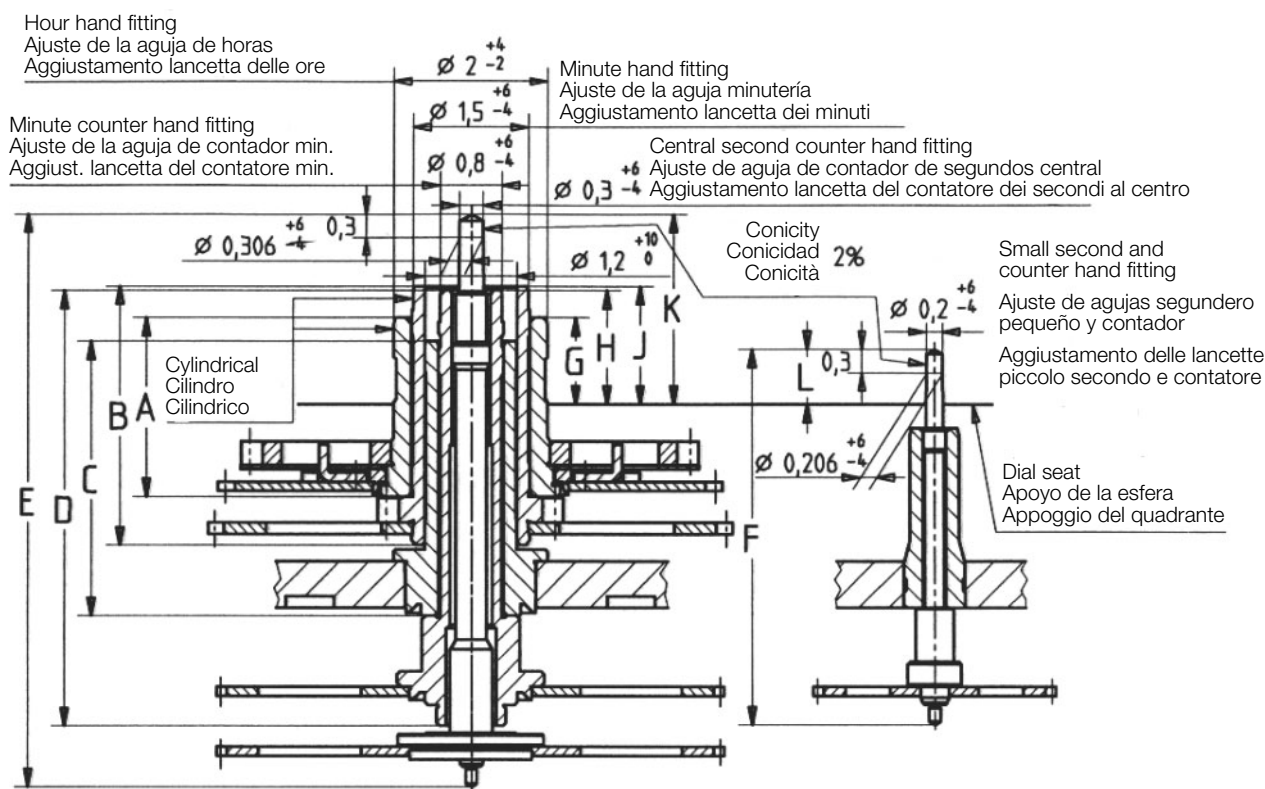
Pulsanti:

Rotazioni rapide attraverso pressione più lunga di 1 secondo.

Nota:

Non restare in posizione 2 della corona di regolazione dell'ora per più di 20 minuti (perdita dell'ora).
In posizione 3 della corona di regolazione dell'ora, arresto immediato del movimento (STOP SECONDO).

Hand fitting heights - Agujas - Lancette



We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

Quedan reservados todos los derechos relacionados con este documento, que está dirigido únicamente al destinatario. Queda por lo tanto prohibida su copia, impresión o cesión a terceros sin nuestra autorización por escrito.

Hand fitting heights	Length Longitudes Lunghezze [mm]						Height over dial seat Exceso con relación a la platina Sorpasse piastra [mm]				
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
Ajuste de las agujas	Hour wheel	Cannon pinion	Center tube	Minute counter	Central second counter	Small second and counter wheel	Hour wheel	Minute counter	Cannon pinion	Central second counter	Small second and counter wheel
Aggiustamento lancette	Rueda de horas	Cañón de minutos	Tubito central	Contador de minutos	Segundero central	Rueda de segundero pequeño y contador	Rueda de horas	Contador de minutos	Cañón de minutos	Segundero central	Rueda de segundero pequeño y contador
	Ruota delle ore	Pignone calzante	Tubo di centro	Contatore di minuti	Contatore di secondi al centro	Ruota di piccolo secondo e contatore	Ruota delle ore	Contatore di minuti	Pignone calzante	Contatore di secondi al centro	Ruota di piccolo secondo e contatore
1	2,27	3,29	3,50	5,57	7,35	4,81	1,10	1,447	1,50	2,437	0,70

Ogni diritto su questo documento è riservato. Il documento è incalzato esclusivamente al destinatario e non può essere copiato, stampato o ceduto a terzi senza un'autorizzazione scritta.



ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
 Bahnhofstrasse 9
 P.O. Box 359
 CH - 2540 Grenchen
 Phone: +41 (0)32 655 27 77
 Fax: +41 (0)32 655 84 30
 e-mail: etacs@eta.ch
 www.eta.ch