

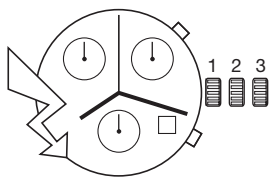
ETA 251.471

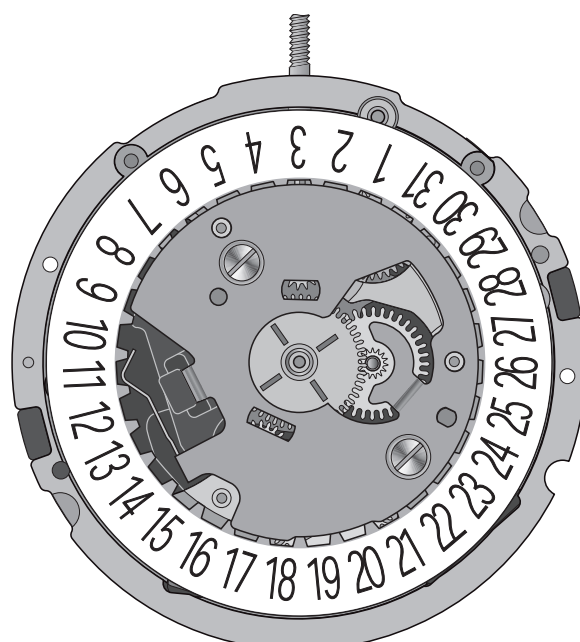
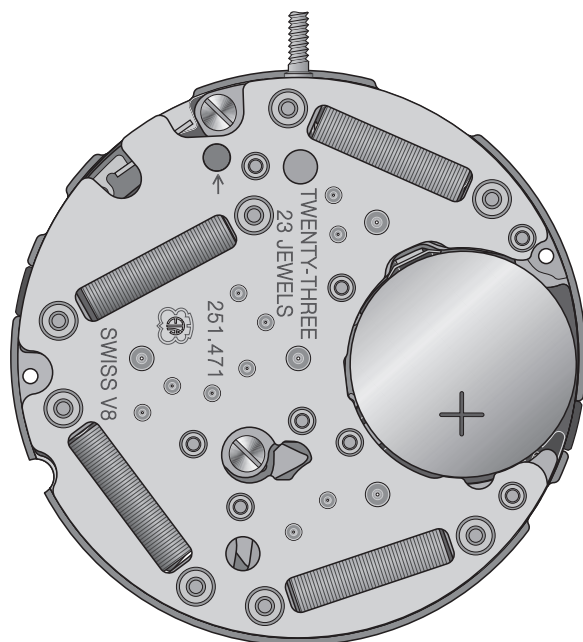
COMUNICACIÓN
TÉCNICA

COMUNICAÇÃO
TÉCNICA

COMUNICAZIONE
TECNICA

10¹/₂'''

10 ¹ / ₂ ''' Ø 23,30 mm	
Altura máquina Altura máquina Altezza movimento	4,70 mm



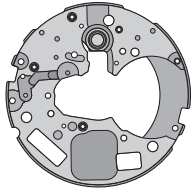
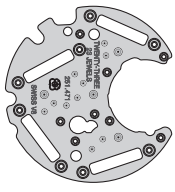
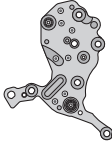



















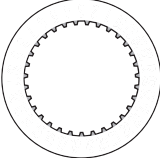


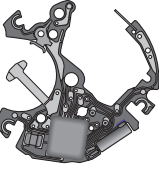






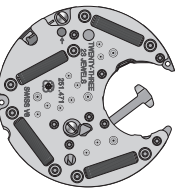














ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Español / Português / Italiano - 14.06.2000 / STAR / 01

Intercambiabilidad – Permutabilidade – Intercambiabilità

No No No	No No CS No		LISTA DE FORNITURAS	LISTA DE FORNITURAS	ELENCO DELLE FORNITURE	Cal. 251.471
100	10.020.07		Platina, empedrada	Platina, empedrada	Piastra, con pietre	251.471
101	10.021.07		Platina superior, empedrada	Platina superior, empedrada	Piastra superiore, con pietre	251.471
110	10.048.07		Puente de rodaje, empedrado	Ponte de rodagem, empedrada	Ponte del ruotismo, con pietre	251.471
161	80.400		Tubito de centro	Tubo de centro	Tubo di centro	251.471
203	30.012		Rueda intermedia	Roda intermediária	Ruota intermedia	251.471
204	30.031		Rueda intermedia suplementaria	Roda intermediária suplementar	Ruota intermedia supplementare	251.471
210	30.025		Rueda primera	Roda média	Ruota mediana	251.471
227	30.027		Rueda de segundos	Roda de segundos	Ruota dei secondi	251.471
242	31.083		Cañón de minutos con arrastrador	Chaussée com arrastador	Pignone calzante con conduttore	251.471
250/1	31.046.06		Rueda de horas, ajustada	Roda das horas, montada	Ruota delle ore, montata	251.471
260	31.041		Rueda de minutería	Roda de minuteria	Ruota della minuteria	251.471
405	51.020		Tija de puesta en hora, Ø de fileteado 0,90 mm	Tige de acertar, Ø da rosca 0,90 mm	Albero di messa all'ora, Ø di filettatura 0,90 mm	251.471
407	31.121		Piñón correidizo	Carrete correidço	Pignone scorrevole	251.272
443/1	51.080.06		Tirete, ajustado	Tirette, montado	Tiretto, montato	251.471
445	51.090		Muelle flexible de tirete	Saltador de tirette	Scatto del tiretto	251.471
450	31.100		Rueda de transmisión	Rodinha de transmissão	Rinvio	251.471
453	31.101		Rueda de transmisión intermedia	Rodinha intermediária	Rinvio intermedio	251.471
2535	13.105		Placa de sujeción del indicador de fecha	Placa de manutenção do indicador de data	Placca di guardia dell'indicatore del datario	251.471
2543	33.011		Rueda intermedia de fecha	Roda intermediária de data	Ruota intermedia della data	251.471
2556	33.020		Rueda de arrastre del indicador de fecha	Roda arrastadora do indicador de data	Ruota conduttrice dell'indicatore della data	251.471
2557/1	91.440		Indicador de fecha	Indicador de data	Indicatore della data	251.471
4000	10.513		Módulo electrónico	Módulo electrónico	Modulo elettronico	251.471
4021	20.582	3x	Estator	Stator	Statore	251.272
4021'	20.582.20	1x	Estator suplementario	Stator suplementar	Statore supplementare	251.471
4022	80.102		Tirante del módulo electrónico	Tirante do módulo eletrónico	Spessore del modulo elettronico	251.471
4060	20.590	2X	Bobina roja	Bobina vermelha	Bobina rossa	251.471
4060'	20.590.18	2x	Bobina verde	Bobina verde	Bobina verde	251.471
4200	10.512.00		Módulo motor electrónico	Módulo motor electrónico	Modulo motore elettronico	251.471
4211	20.580	4x	Rotor	Rotor	Rotore	251.471
4412	10.601		Muelle de limitación de pila	Mola de limitação de pilha	Molla di limitazione della pila	251.471
4414	61.530		Muelle de contacto del pulsador, en 4 h	Mola de contacto do botão, em 4 h	Molla di contatto del pulsante, alle ore 4	251.471
4414'	61.530.18		Muelle de contacto del pulsador, en 2 h	Mola de contacto do botão, em 2 h	Molla di contatto del pulsante, alle ore 2	251.471
4825/1	56.530.06		Palanquita de interruptor ajustado	Alavanca de interruptor montado	Leva dell'interruttore montato	251.471
4929	20.570		Pila Ø 9,50 mm, H 3,60 mm	Pilha Ø 9,50 mm, H 3,60 mm	Pila Ø 9,50 mm, H 3,60 mm	251.471
8020	35.012		Rueda contadora de minutos	Roda contadora de minutos	Ruota contatrice dei minuti	251.471
8027	35.011		Rueda contadora de segundos	Roda contadora de segundos	Ruota contatrice dei secondi	251.471
8027/1	35.011.51		Rueda contadora 1/10 de segundos	Roda contadora 1/10 de segundos	Ruota contatrice 1/10 dei secondi	251.471
8059	35.016		Rueda de arrastre del contador de segundos	Roda arrastadora do contador de segundos	Ruota conduttrice del contatore dei secondi	251.471
8059/1	35.016.51		Rueda de arrastre del contador 1/10 de segundo	Roda arrastadora do contador 1/10 de segundos	Ruota conduttrice del contatore 1/10 di secondo	251.471
8062	35.013		Rueda de arrastre del contador de minutos	Roda de arrastadora do contador de minutos	Ruota conduttrice del contatore dei minuti	251.471
8320	65.160		Muelle de embrague, 2 funciones	Mola de engate, 2 funções	Molla d'innesto, 2 funzioni	251.471
8502	15.042.07		Puente de rueda contador de minutos, empedrada	Puente de roda contadora de minutos, empedrada	Ponte della ruota contatrice dei minuti, con pietre	251.471
5101	10.020.01	2x	Tornillo de fijación	Parafuso de fixação	Vite di fissaggio	255.xxx g
5102	10.020.02	2x	Tornillo de fijación, especial	Parafuso de fixação, especial	Vite di fissaggio, speciale	256.111 h
5110	10.048.01	5x	Tornillo del puente de rodaje	Parafuso da ponte de rodagem	Vite del ponte del ruotismo	980.xxx c
5445	51.090.01	1x	Tornillo del muelle flexible de tirete	Parafuso do saltador de tirette	Vite dello scatto del tiretto	980.xxx c
52535	13.105.01	2x	Tornillo placa de sujeción del indicador de fecha	Parafuso do placa de manutenção do indicador de data	Vite placca di guardia dell'indicatore del datario	979.001 d
54000	10.513.01	4x	Tornillo del módulo electrónico	Parafuso do módulo electrónico	Vite del modulo elettronico	251.471 a
54000/3	10.512.01	2x	Tornillo del módulo motor electrónico	Parafuso do módulo motor eletrônico	Vite del modulo motore elettronico	251.472 b
54022	80.102.01	1x	Tornillo de tirante del módulo electrónico	Parafuso de tirante do módulo eletrônico	Vite di spessore del modulo elettronico	980.xxx c
54060	20.590.01	4x	Tornillo de bobina	Parafuso da bobina	Vite della bobina	251.471 e
54401	20.761.01	1x	Tornillo de brida +	Parafuso da brida	Vite della brida +	251.471 f
58502	15.042.01	3x	Tornillo de puente de rueda contadora de minutos	Parafuso puente de roda contadora de minutos	Vite del ponte della ruota contatrice dei minuti	980.xxx c
			1) Tornillos idénticos / Parafusos idénticos / Viti identiche		5110, 5445, 54022, 58502	
			2) Fornituras idénticas / Fornituras idénticas / Forniture identiche		227, 8020	
			Plano	a) 1803.129.0x	d) 1802.546.0x	g) 1859.495.0x
			Desenho	b) 1803.799.0x	e) 1803.892.0x	h) 1859.498.8x
			Disegno	c) 1802.315.1x	f) 1803.107.7x	


Fornituras – Fornituras – Forniture



							5110 5445 54022 58502		
100	101	110	161	203	204				
									52535
210	227	242	250/1	260	405	407	443/1		
								54000	
445	450	453	2535	2543	2556	2557			54000/3
								54401	
4000	4021	4021	4022	4060	4060 ¹				
								54060	
4200	4211	4414	4414/1	4825/1	4929	8020			
									
8027/1	8027	8059	8059/1	8062	8320	8502			

Montaje del mecanismo de puesta en hora
(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montagem do mecanismo de acertar as horas
(Lista das fornitureas por ordem de montagem)

Montaggio della messa all'ora
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100	443/1
4414 ¹	4022
4414	407
450	405
8320	54022 (1x)
453	445
4825/1	 A 5445 (1x)

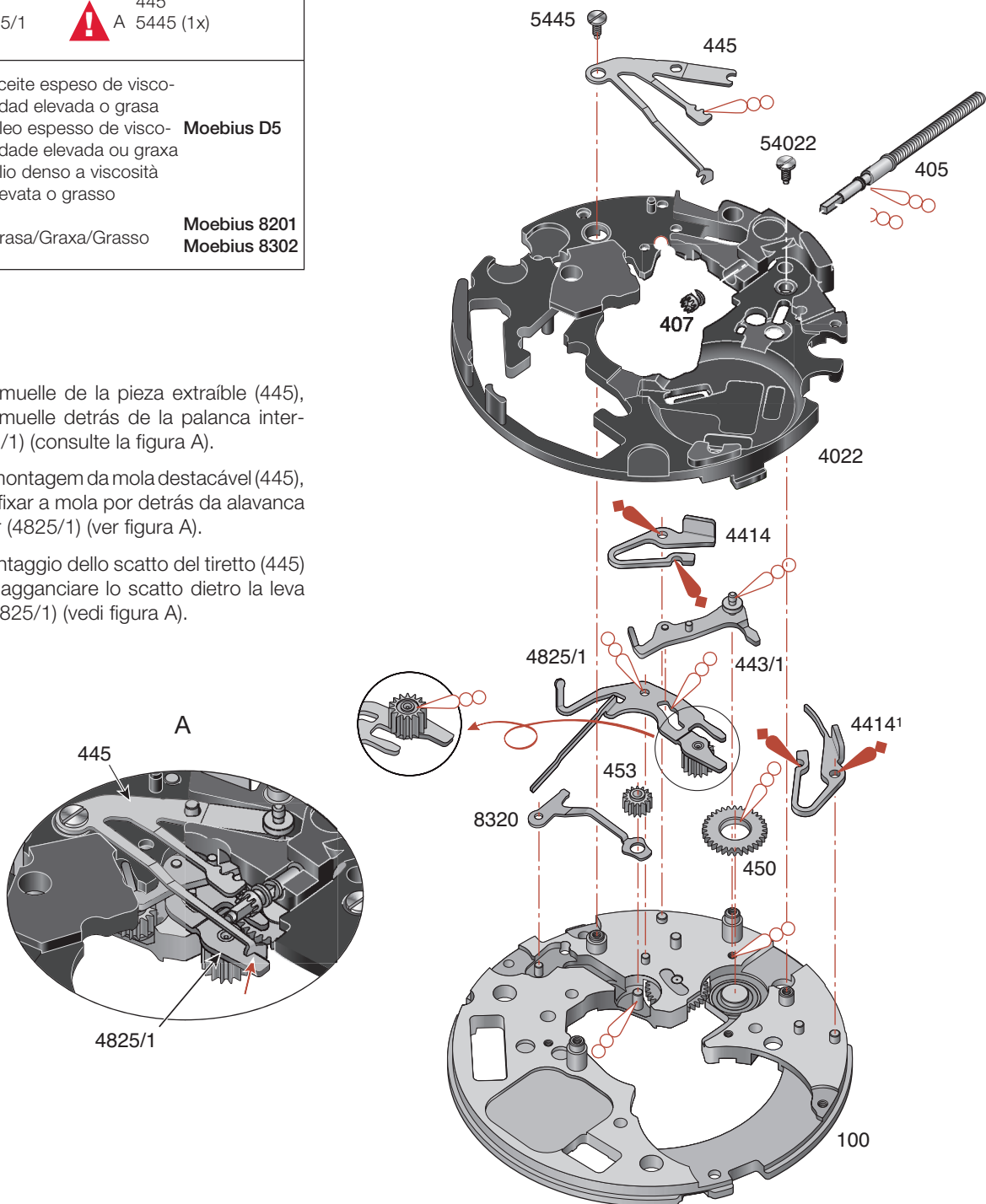
	Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa	Moebius D5
	Óleo espeso de viscosidade elevada ou graxa	
	Olio denso a viscosità elevata o grasso	
	Grasa/Graxa/Grasso	Moebius 8201 Moebius 8302

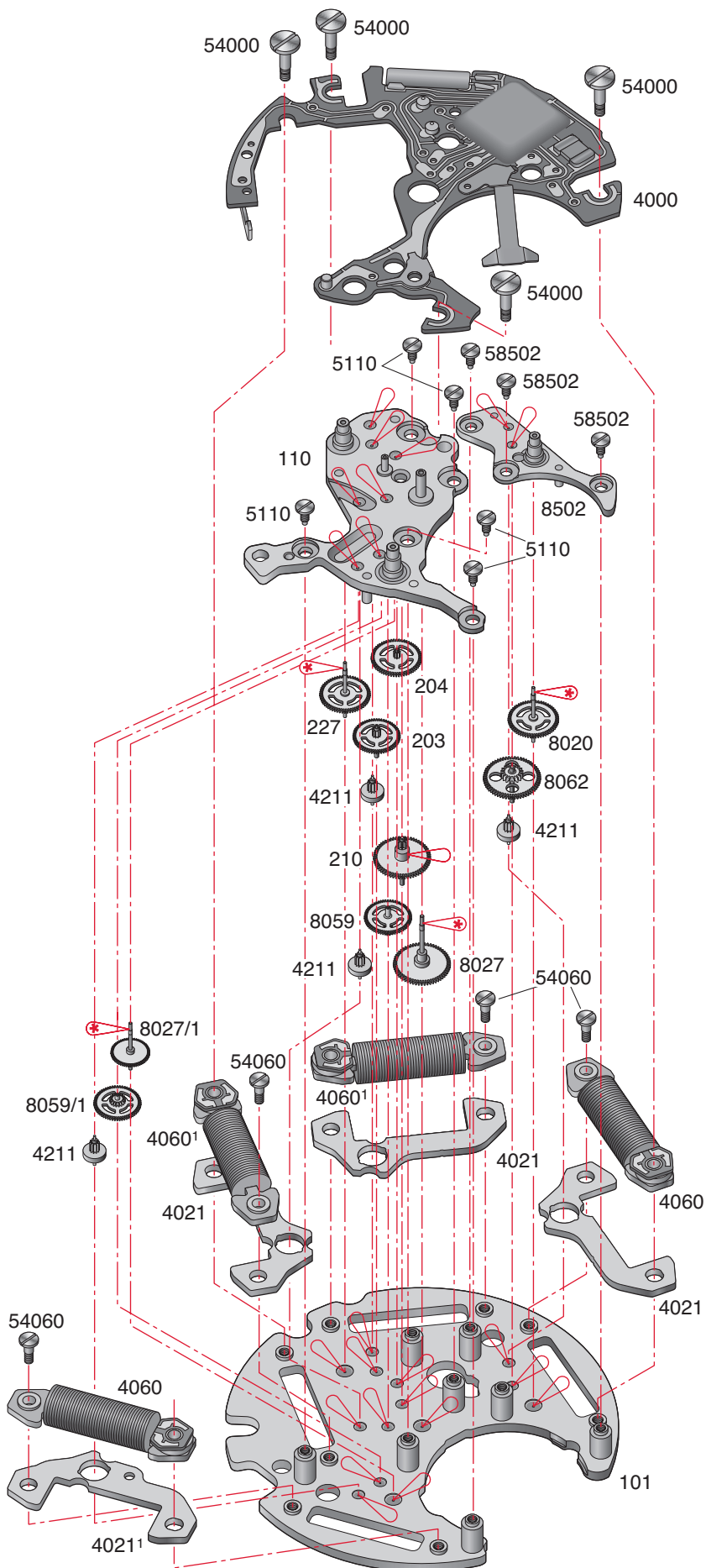


Al montar el muelle de la pieza extraíble (445), enganche el muelle detrás de la palanca interruptora (4825/1) (consulte la figura A).

Aquando da montagem da mola destacável (445), é necessário fixar a mola por detrás da alavanca do interruptor (4825/1) (ver figura A).

Durante il montaggio dello scatto del tiretto (445) è necessario agganciare lo scatto dietro la leva interruttore (4825/1) (vedi figura A).





Montaje de los motores y de la parte electrónica

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montagem dos motores e da parte electrónica

(Lista das fornitureas por ordem de montagem)

Montaggio dei motori e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

101	110
4021 ¹	5110 (5x)
4211	4021
8059/1	4211
8027/1	8062
4021 (2x)	8020
4211 (2x)	8502
8027	58502 (3x)
8059	4060 ¹ (2x)
203	4060 (2x)
204	54060 (4x)
210	4000
227	54000 (4x)

	Aceite fino	
	Óleo fino	Moebius 9014
	Olio fluido	
	Lubrificación muy reducida	
	Muito fraca lubrificação	Moebius 9014
	Lubrificazione molto lieve	



Se recomienda encarecidamente no montar (ni desmontar) el rodaje del módulo motor si no se dispone del puerta movimiento especialmente adaptado (ref. 206643).

Desaconselha-se vivamente a montagem (ou desmontagem) da engrenagem do módulo do motor caso não possua uma ferramenta especial para a colocação dos objectos (ref. 206643).

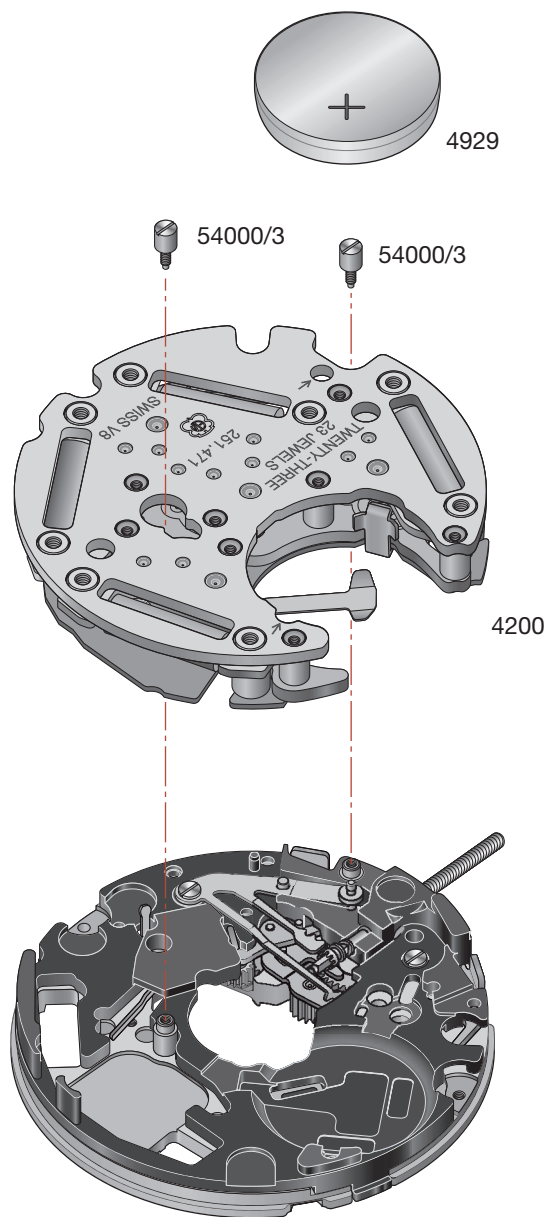
È assolutamente sconsigliato montare (o smontare) i ruotismi del modulo motore se non si dispone dello strumento appositamente realizzato (ref. 206643).

Montaje del mecanismo de puesta en hora y del módulo del motor electrónico
(Lista de fornitures por orden de ensamblado)

Montagem do mecanismo de acertar das horas e do módulo motor electrónico
(Lista das fornitures por ordem de montagem)

Montaggio del meccanismo di messa all'ora e del modulo motore elettronico
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

54000/3 (2x)



Montaje del mecanismo de calendario

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)


Montagem do mecanismo de calendário

(Lista das fornitureas por ordem de montagem)


Montaggio del meccanismo del calendario

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

54401 (1x)	2557/1
242	250/1
260	2535
2556	52535 (2x)
2543	4929

 Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa
Óleo espesso de viscosidade elevada ou graxa
Olio denso a viscosità elevata o grasso

Moebius D5

 Lubrificación muy reducida
Muito fraca lubrificação
Lubrificazione molto lieve

Moebius D5

 Grasa/Graxa/Grasso

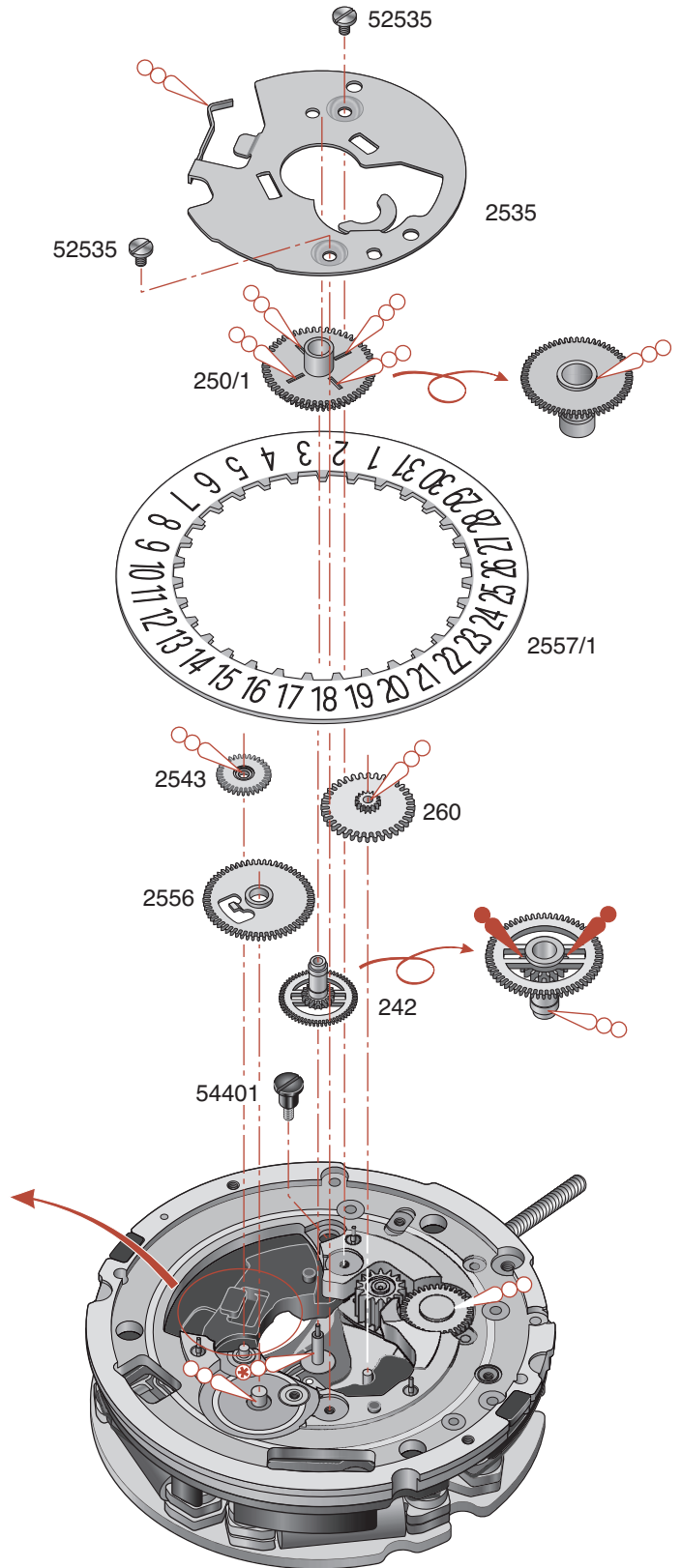
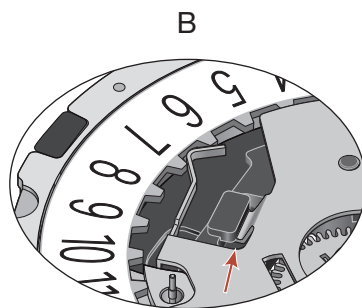
**Jismaa 124
Moebius 9501**



Introduzca el dedo de la placa de sujeción del indicador de fecha (2535) bajo la cuña del separador del módulo electrónico (4022) diseñado con este fin (ver la ilustración B).

Introduzir a lingueta da chapa de fixação do indicador de data (2535) debaixo da cunha da cruzeta do módulo electrónico (4022) concebida para esse efeito (ver figura B).

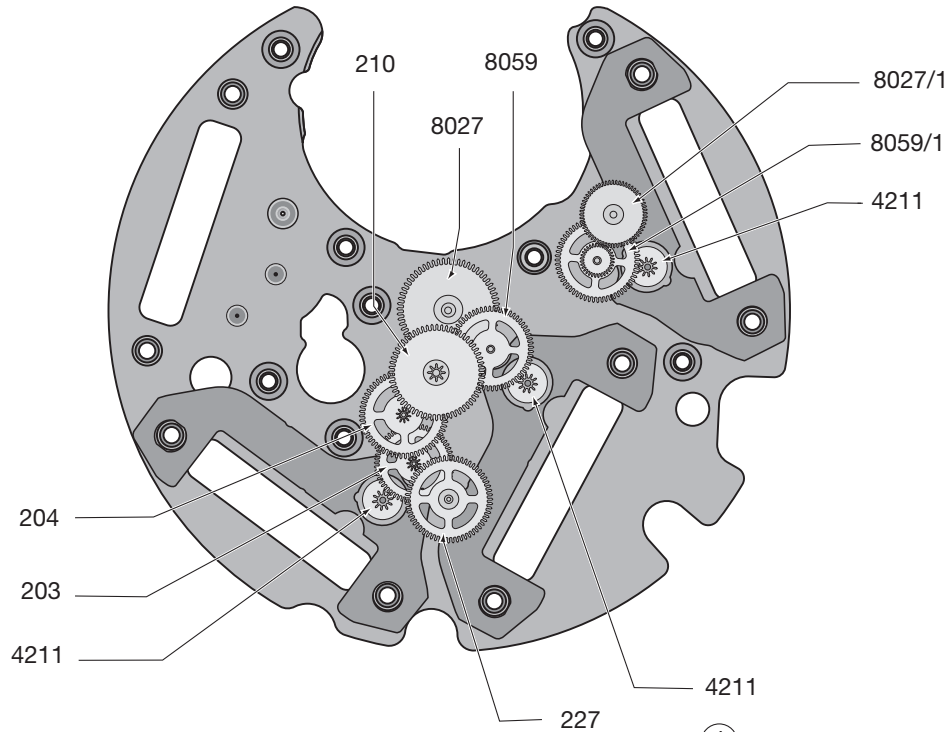
Inserire il dito della placca di guardia dell'indicatore della data (2535) sotto il cuneo dello spessore del modulo elettronico (4022) previsto per questo scopo (vedi figura B).



Posición de las ruedas del contador de segundos, 1/10 de segundo
y del segundo pequeño

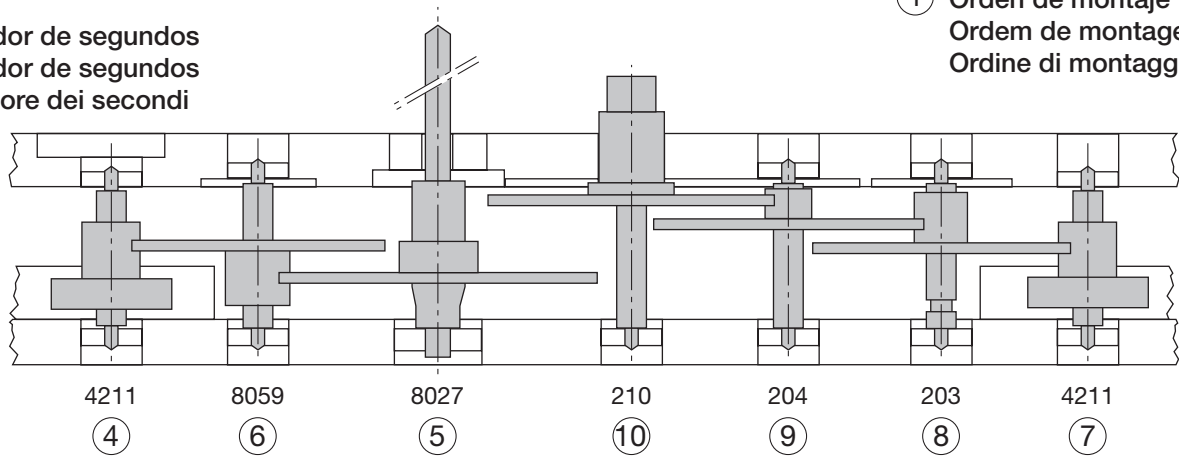
Posição das rodas do contador de segundos, 1/10 de segundo
e de centésimos de segundo

Posizione delle ruote del contatore dei secondi, 1/10 di secondo, piccoli secondi



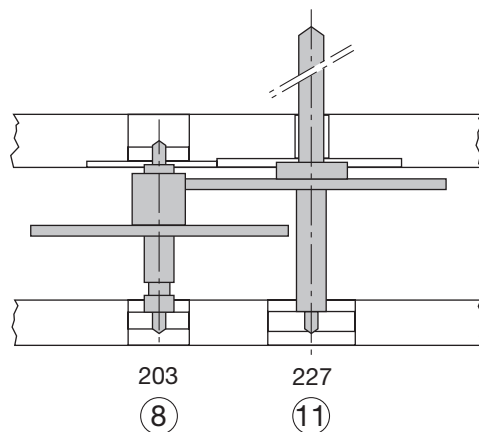
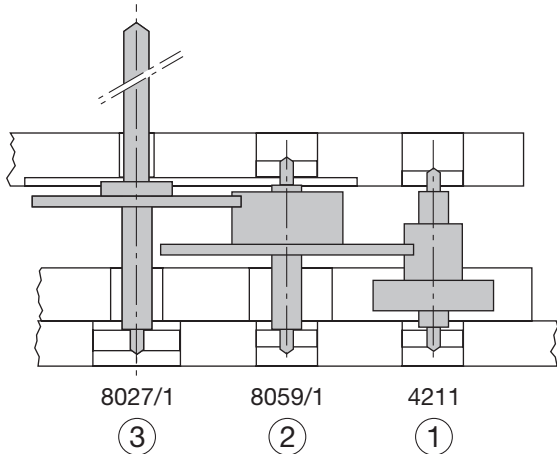
① Orden de montaje
Ordem de montagem
Ordine di montaggio

Contador de segundos
Contador de segundos
Contatore dei secondi

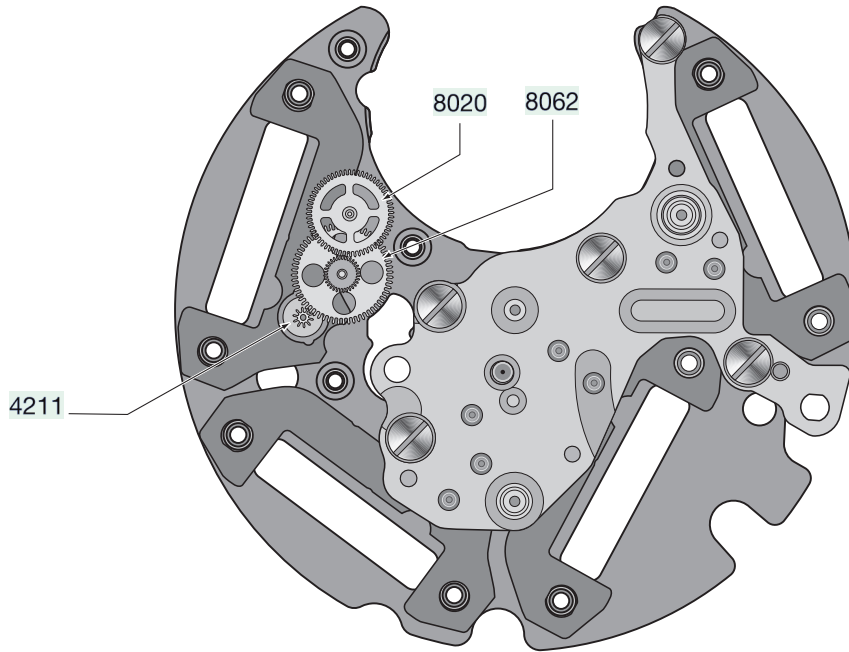


Contador 1/10 de segundo
Contador 1/10 de segundo
Contatore 1/10 di secondo

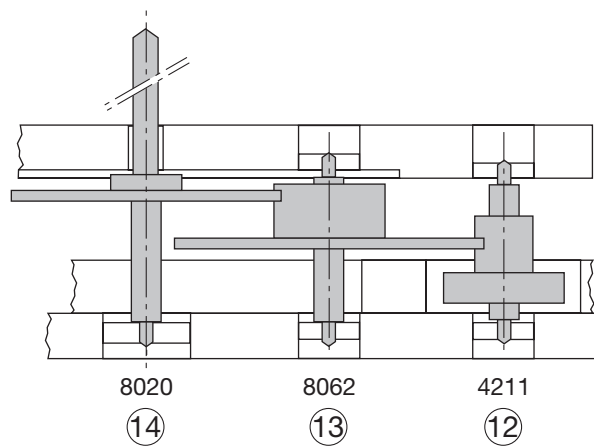
Pequeño segundo
Centésimos de segundo
Piccoli secondi



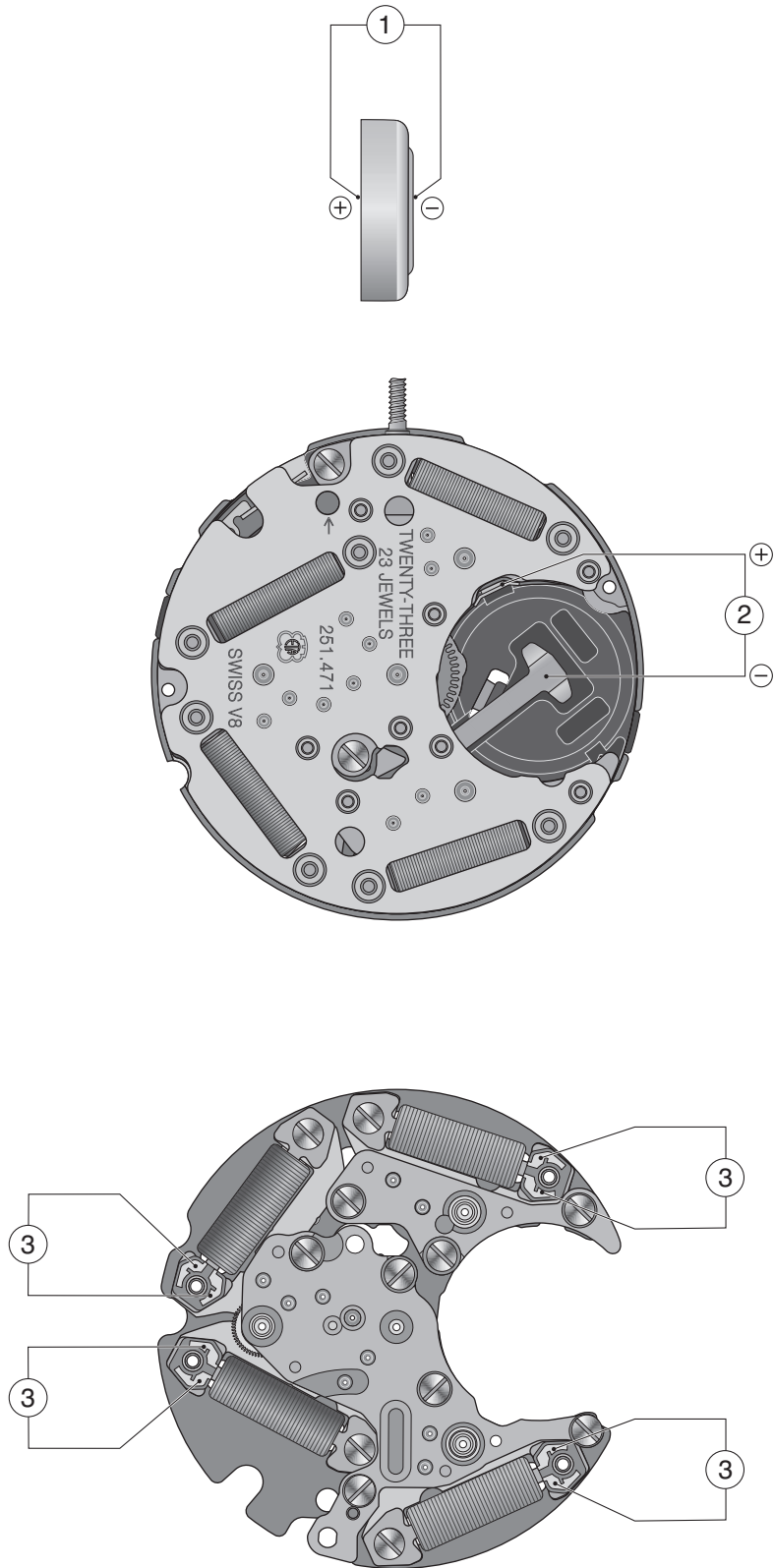
Posición de las ruedas del contador de minutos
Posição das rodas do contador de minutos
Posizione delle ruote del contatore dei minuti



Contador de minutos
Contador de minutos
Contatore dei minuti



Controles eléctricos – Testes eléctricos – Controlli elettrici



Controles eléctricos – Testes eléctricos – Controlli elettrici

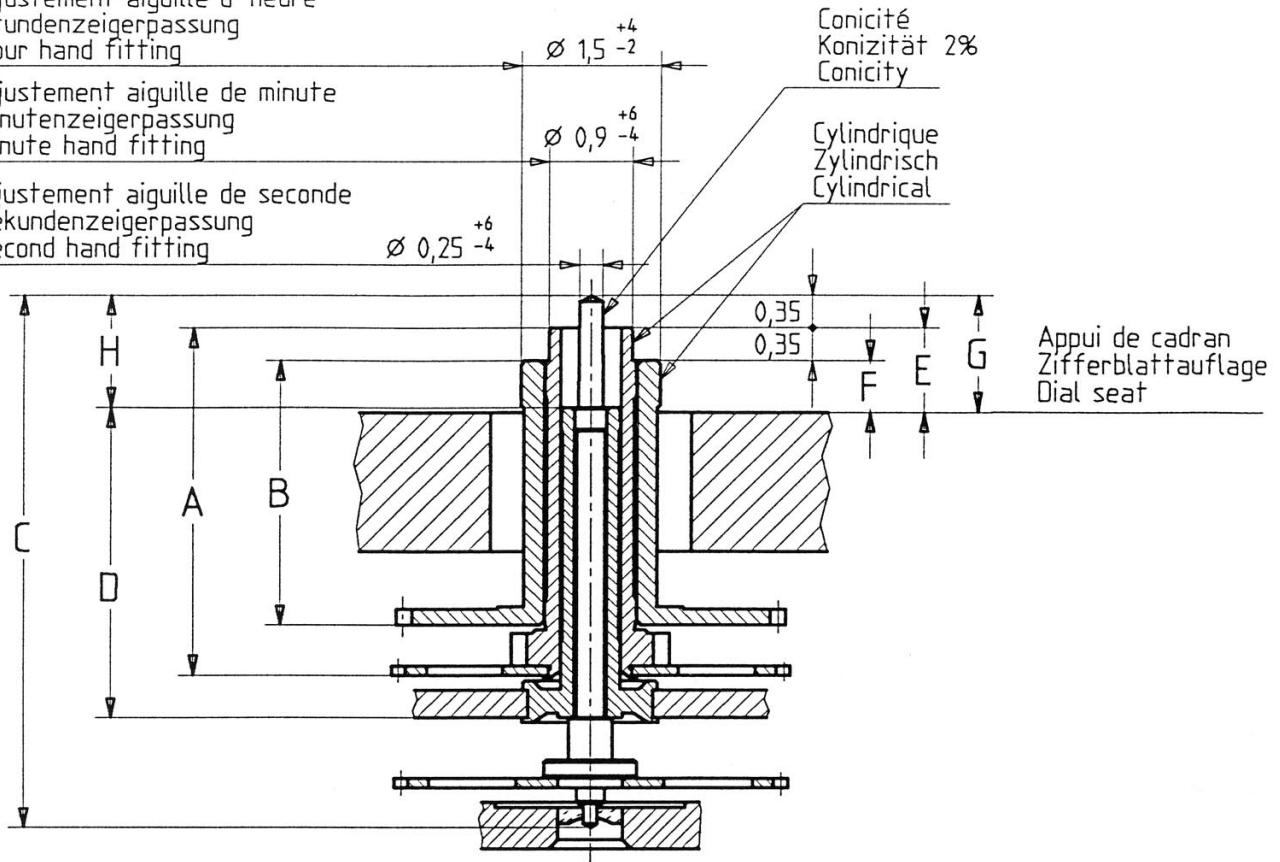
Posición Posição Posizione	Escala de medición Escala de medição Scala di misura	Medición Medição Misura	Control Teste Controllo	Observaciones Observações Osservazioni
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	1,55 V	Tensión de la pila Tensão da pilha Tensione della pila	
2	2 V	$\leq 1,30 \text{ V}$ $\leq 1,30 \text{ V}$ $\leq 1,30 \text{ V}$	Medición sin pila, con alimentación exterior 1,55 V. Puesta a 0 de los contadores (inicialización). Medida sem pilha, com alimentação exterior 1,55 V. Reposição dos contadores no ponto 0 (inicialização). Misura senza pila, con alimentazione esterna 1,55 V. Azzeramento dei contatori (inizializzazione)	Medición sin pila, con alimentación exterior variable, bajando de 1,55 V hasta la parada de (los) motor (es). Medida sem pilha, com alimentação exterior variável, reduzindo de 1,55 V até à paragem do(s) motor(es). Misura senza pila, con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del motore (o dei motori)
	10 μA	a) < 0,50 μA b) < 3,20 μA c) < 5,80 μA	a) reset: tija en posición 3 = sólo IC. b) stop chrono: tija en posición 1 = máquina de base. c) start chrono (< 60 seg): tija en posición 1 = máquina de base + contador de segundos. a) reset: tige na posição 3 = só IC. b) stop crono: na posição 1 = máquina de base. c) start crono (< 60 seg.): tige na posição 1 = máquina de base + contador de segundos. a) reset: albero in posizione 3 = IC solo. b) stop crono: albero in posizione 1 = movimento di base. c) start crono (< 60 sec): albero in posizione 1 = movimento di base + contatore dei secondi.	Medición sin pila, con alimentación exterior 1,55 V. Medida sem pilha, com alimentação exterior 1,55 V. Misura senza pila, con alimentazione esterna 1,55 V.
3*	• 10 $\text{k}\Omega$	ROJO - VERMELHO - ROSSO 1,5 – 2,1 $\text{k}\Omega$ VERDE - VERDE - VERDE 1,2 – 1,8 $\text{k}\Omega$	Continuidad de la bobina. Continuidade da bobina. Continuità della bobina.	
* El control de las bobinas ③ se efectua después de haber separado el movimiento de base del módulo motor, y desmontado el módulo eléctrico. (véase páginas 5-6-7). * As bobinas ③ são testadas, uma vez separado o movimento de base do módulo do motor e desmontado o módulo electrónico (ver páginas 5-6-7). * Il controllo delle bobine ③ si effettua dopo aver separato il movimento di base dal modulo motore e dopo aver smontato il modulo elettronico (vedere pagine 5-6-7).				
● Ohmiómetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados, tensión recomendada 0,20 V. Temperatura ambiente 20°C. Omiómetros com tensão de medição superior a 0,40 V inadequados, tensão recomendada 0,20 V. Temperatura ambiente 20°C. Ohmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V inadeguati, tensione raccomandata 0,20 V. Temperatura ambiente 20°C.				

Agujas – Ponteiros – Lancette

Ajustement aiguille d'heure
Sfundenzeigerpassung
Hour hand fitting

Ajustement aiguille de minute
Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting

Ajustement aiguille de seconde
Sekundenzeigerpassung
Second hand fitting



Ajuste de las agujas Ajuste dos ponteiros Aggiustamento lancette	Larguras / Comprimentos / Lunghezze (mm)					Exceso en mm con relación a la platina Excesso em mm em relação à platina Sorpassi piastra in mm				
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Tubito de centro Tubo de centro Tubo di centro	Contador de segundos Contador de segundos Contatore dei secondi	Rueda del segundo pequeño y del contador Rodas de centésimos de segundo e do contador Ruota dei secondi contatore minuti e 1/10s	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Contador de segundos Contador de segundos Contatore dei secondi	Rueda del segundo pequeño y del contador Rodas de centésimos de segundo e do contador Ruota dei secondi contatore minuti e 1/10s	
1	2,01	3,22	3,37	6,54	5,20	1,10	1,50	1,95	0,70	1,15



ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen
Tél. 032 655 71 11
Téléfax 032 655 71 74
e-mail etacs@eta.ch

A COMPANY OF THE SWATCH GROUP