


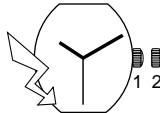
# ETA 980...5 / 980.108

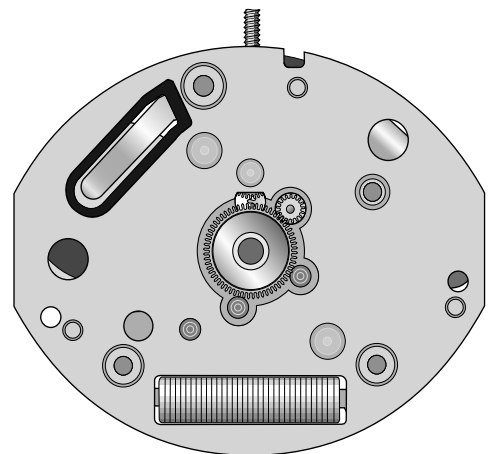
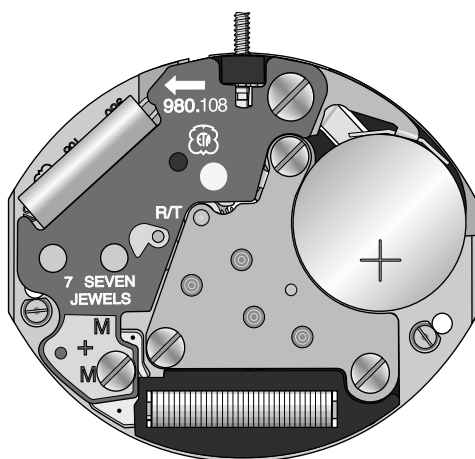
COMUNICACIÓN  
TÉCNICA

COMUNICAÇÃO  
TÉCNICA

COMUNICAZIONE  
TECNICA

5 1/2''' x 6 3/4'''

<p style="text-align: center;"><b>5 1/2''' x 6 3/4'''</b></p> <p style="text-align: center;">13,00 x 15,15 mm</p>		 <p style="text-align: center;"><b>ASS</b></p>
<p>Altura sobre la máquina Altura em cima máquina Altezza sopra movimento</p>	<p>2,20 mm</p>	
<p>Altura sobre la pila Altura em cima pilha Altezza sopra pila</p>	<p>H. 2,15 mm</p>	<p>2,55 mm</p>
<p>Altura sobre la pila Altura em cima pilha Altezza sopra pila</p>	<p>H. 1,65 mm *</p>	<p>2,05 mm</p>
<p>* Muelle de limitación de pila necesario Mola de limitação de pilha necessária Molla di limitazione della pila necessaria</p>	<p><b>980.005</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>980.105</b> <b>980.108</b></p>


































## Intercambiabilidad – Permutabilidade – Intercambiabilità

No Nr No	No Nr ISO No	LISTA DE FORNITURAS	LISTA DE FORNITURAS	ELENCO DELLE FORNITURE	Cal.		
					980.005	980.105	980.108
100	10.020.07	Platina, empedrada	Platina, empedrada	Piastra, con pietre	980.005	980.005	980.108
110	10.048.07	Puente de rodaje, empedrado	Ponte de rodagem, empedrada	Ponte del ruotismo, con pietre	980.004	980.004	980.108
144	10.300	Sujetador de cuadrante	Fixador do mostrador	Ferma-quadrante	980.001	980.001	980.001
161	80.400	Tubito de centro, L. 1,00 ó 1,40 mm	Tubo de centro, L. 1,00 ou 1,40 mm	Tubo di centro, L. 1,00 o 1,40 mm	980.003	980.003	980.003
203	30.012	Rueda intermedia	Roda intermediária	Ruota intermedia	980.001	980.001	980.106
210	30.025	Rueda primera	Roda média	Ruota mediana	980.001	980.101	980.101
227	30.027	Rueda de segundos	Roda dos segundo	Ruota dei secondi	---	980.101	980.101
227/3	30.027.18	Rueda de segundos sin segundero central	Roda de segundo sem segundos ao centro	Ruota dei secondi senza secondi al centro	980.001	---	---
242	31.083	Cañón de minutos con arrastrador	Chaussée com arrastador	Pignone calzante con conduttore	---	980.103	980.103
242/1	31.083.18	Cañón de minutos con arrastrador, sin segundero central	Chaussée com arrastador sem segundos ao centro	Pignone calzante con conduttore, senza secondi al centro	980.003	---	---
250	31.046	Rueda de horas	Roda das horas	Ruota delle ore	980.003	980.003	980.003
260	31.041	Rueda de minutería	Roda de minuteria	Ruota della minuteria	980.001	980.001	980.001
405	51.020.21	Tija de puesta en hora, diámetro de fileteado 0,90 mm	Tige de acertar, diâmetro da rosca 0,90 mm	Albero di messa all'ora, diametro di filettatura 0,90 mm	980.001	980.001	980.001
407	31.121	Piñón corredizo	Carrete corrediço	Pignone scorrevole	980.001	980.001	980.001
435	51.050	Báscula de piñón corredizo	Báscula de carrete corrediço	Bascula del pignone scorrevole	980.001	980.001	980.001
443	51.080	Tirete	Tirete	Tiretto	980.001	980.001	980.001
450	31.100	Rueda de transmisión	Rodinha de transmissão	Rinvio	980.001	980.001	980.001
499	61.241	Muelle-fricción de rueda de horas	Mola-fricção da roda das horas	Molla-frizione della ruota delle ore	980.003	980.003	980.003
560	56.071	Palanquita de parada e interruptor	Alavanca de paragem e interruptor	Leva d'arresto e interruttore	980.003	980.103	980.103
4000	10.513	Módulo electrónico	Módulo electrónico	Modulo elettronico	980.005	980.105	980.108
4021	20.582	Estator	Stator	Statore	980.003	980.003	980.003
4022	80.102	Tirante del módulo electrónico	Tirante do módulo electrónico	Spessore del módulo elettronico	980.001	980.001	980.001
4031	80.368	Espiga de palanquita de parada e interruptor	Espigão de alavanca de paragem e interruptor	Tenone della leva d'arresto e interruttore	980.001	980.001	980.001
4060	20.590	Bobina	Bobina	Bobina	980.001	980.001	980.106
4068	20.920	Protección de bobina	Protecção de bobina	Protezione della bobina	980.001	980.001	980.001
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotore	980.001	980.001	980.106
4401	20.761	Brida +	Brida +	Brida +	980.001	980.001	980.001
4402	20.763	Brida -	Brida -	Brida -	980.004	980.004	980.004
4412*	10.601	Muelle de limitación de pila	Mola de limitação da pilha	Molla di limitazione della pila	980.001	980.001	980.001
4929	20.570	Pila H. 1,65 mm	Pilha H. 1,65 mm	Pila H. 1,65 mm	980.001	980.001	980.001
4929/1	20.570.18	Pila H. 2,15 mm	Pilha H. 2,15 mm	Pila H. 2,15 mm	980.001	980.001	980.001
<sup>1)</sup> 5110	10.048.01	Tornillo del puente de rodaje	Parafuso da ponte de rodagem	Vite del ponte del ruotismo	980.001	980.001	980.001
<sup>1)</sup> 54000	10.513.01	Tornillo de módulo electrónico M. 0,60	Parafuso do módulo electrónico M. 0,60	Vite del modulo elettronico M. 0,60	980.001	980.001	980.001
54000 <sup>1)</sup>	10.513.02	Tornillo de módulo electrónico M. 0,70	Parafuso do módulo electrónico M. 0,70	Vite del modulo elettronico M. 0,70	980.001	980.001	980.001
<sup>1)</sup> 54022	80.102.01	Tornillo de tirante del módulo electrónico	Parafuso do tirante do módulo electrónico	Vite dello spessore del modulo elettronico	980.001	980.001	980.001
		<sup>1)</sup> Tornillos idénticos Parafusos idénticos Viti identiche	5110, 54000, 54022				

## Fornituras – Fornituras – Forniture

242/1

										
100	110	161	203	210	227	227/3	242	242/1	250	5102
										
260	405	407	435	443	450	499	4000	4021	5110	
										
4022	4060	4068	4211	4401	4402	4412	4929 H. 1,65 mm	4929/1 H. 2,15 mm	54000 54022	

\* N° 4412    Muelle de limitación de pila necesario con pila  
 Nr 4412    Mola de limitação da pilha necessária com pilha  
 No 4412    Molla di limitazione della pila necessaria con pila } H. 1,65 mm

**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 del meccanismo della messa all'ora**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100	407
450	405
260	4022
443	54022 (1x)
435	

**Lubrificación – Lubrificação – Lubrificazione**

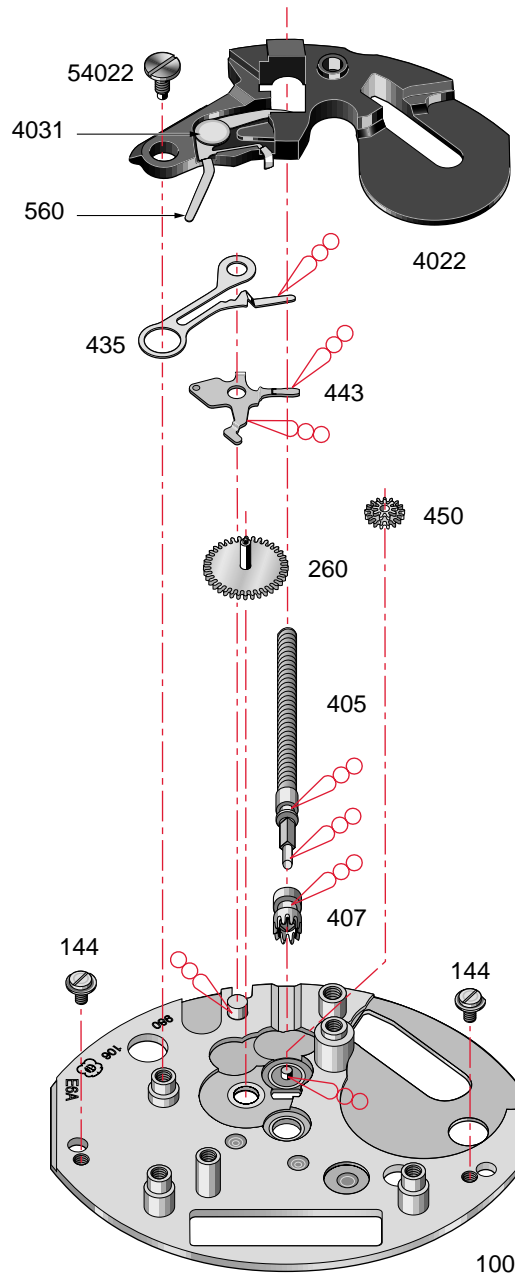
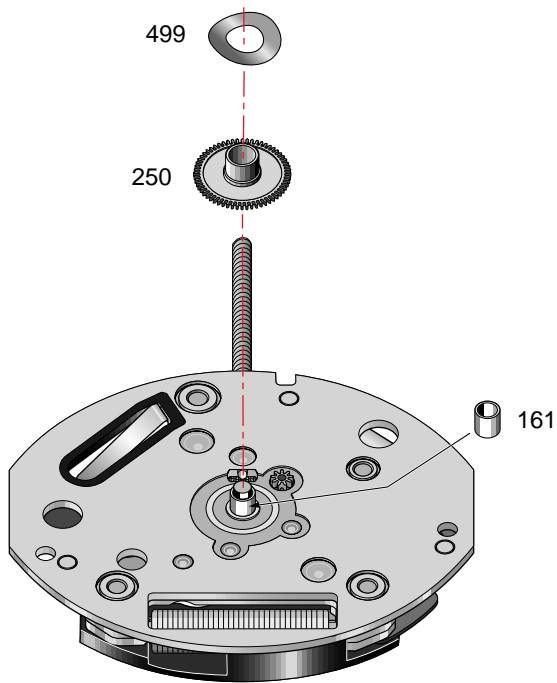
Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa

Óleo espesso de viscosidade elevada ou graxa Moebius D5  
 Olio denso a viscosità elevata o grasso

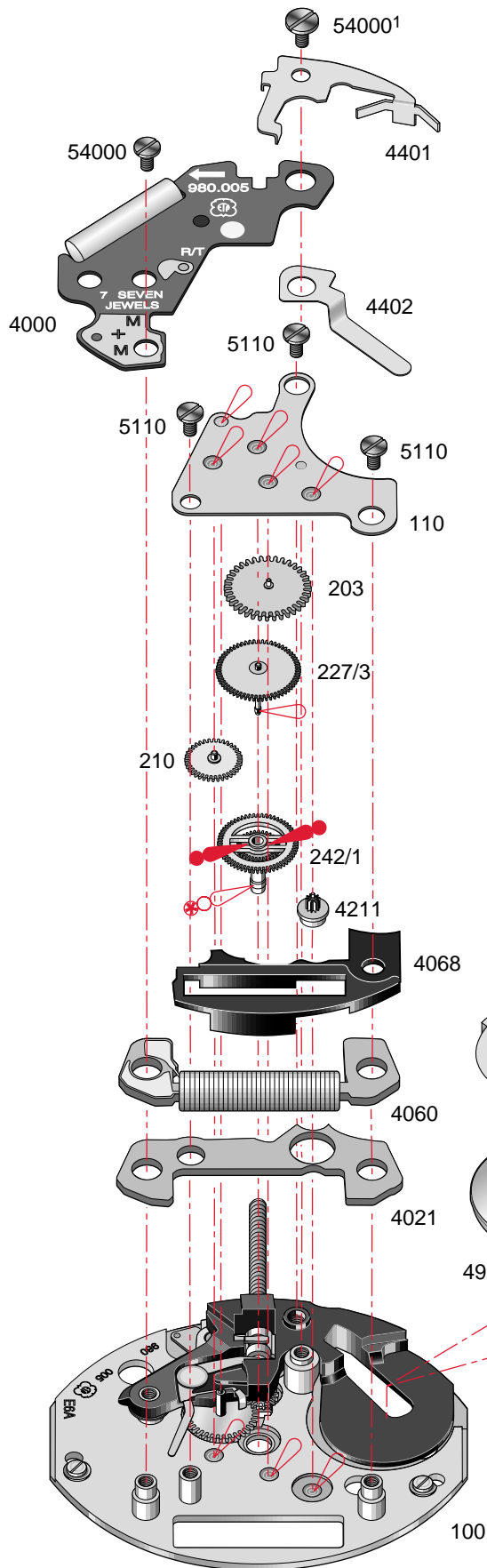
980.005

980.105

980.108



## 980.005



### Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica

(Lista de fornitures por orden de ensamblado)

### Montagem da máquina de base e da parte electrónica

(Lista das fornitures por ordem de montagem)

### Montaggio del movimento di base e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

4021	5110 (3x)
4060	4402
4068	4000
4211	54000 (1x)
242/1	4401
210	54000 <sup>1</sup> (1x)
227/3	4929
203	250
110	499

### Lubrificación – Lubrificação – Lubrificazione

Aceite fino

Óleo fino Moebius 9014  
Olio fluido

Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa

Óleo espeso de viscosidade elevada ou graxa Moebius D5  
Olio denso a viscosità elevata o grasso

Lubrificación muy reducida

Muito fraca lubrificação Moebius D5  
Lubrificazione molto lieve

Grasa

Graxa Moebius 9501  
Grasso Jismaa 124

4929 (Ø 5,80 mm H. 1,65 mm)

4929/1 (Ø 5,80 mm H. 2,15 mm)

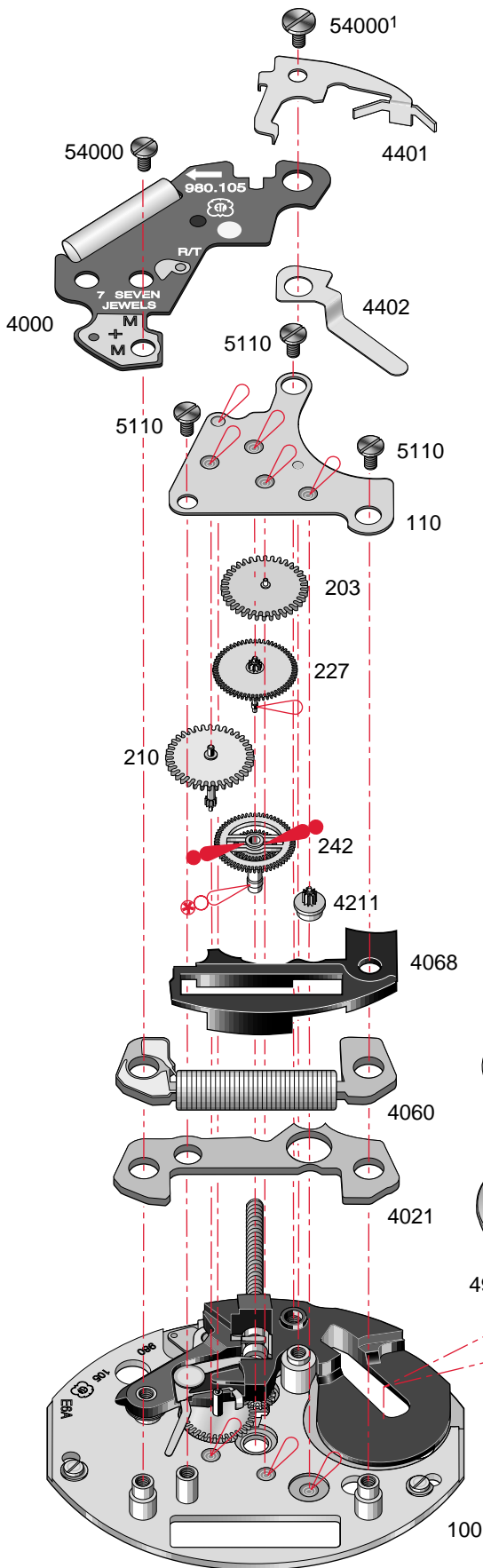
### 4412

Necesario si la seguridad entre la máquina y el fondo de la caja es demasiado elevada.

Necessária se a segurança entre a máquina e o fundo da caixa é demasiado elevada.

Necessaria quando la sicurezza tra il movimento e il fondo della cassa è troppo elevata.

## 980.105



### Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

### Montagem da máquina de base e da parte electrónica

(Lista das fornitureas por ordem de montagem)

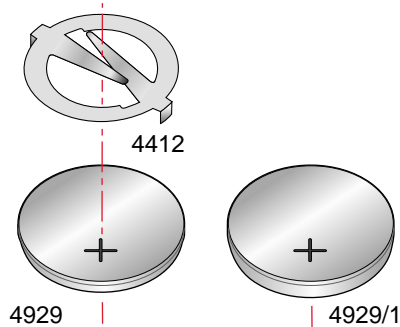
### Montaggio del movimento di base e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

4021	5110 (3x)
4060	4402
4068	4000
4211	54000 (1x)
242	4401
210	54000¹(1x)
227	4929
203	250
110	499

### Lubrificación – Lubrificação – Lubrificazione

	Aceite fino Óleo fino Olio fluido	Moebius 9014
	Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa Óleo espeso de viscosidade elevada ou graxa Olio denso a viscosità elevada o grasso	Moebius D5
	Lubrificación muy reducida Muito fraca lubrificação Lubrificazione molto lieve	Moebius D5
	Grasa Graxa Grasso	Moebius 9501 Jismaa 124



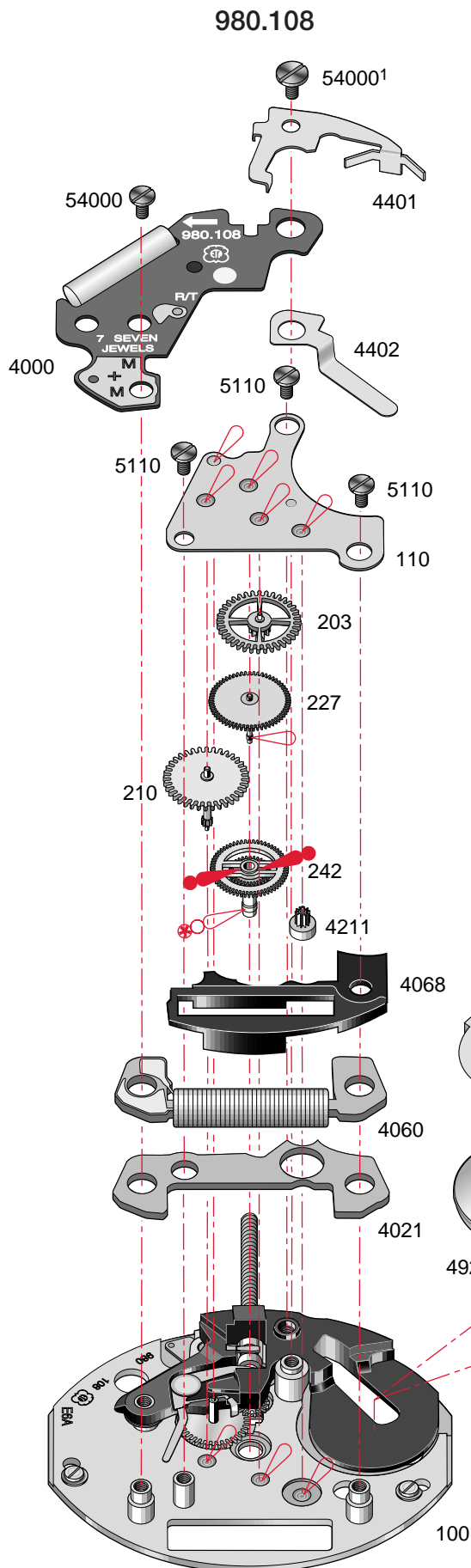
**4929** (Ø 5,80 mm H. 1,65 mm)  
**4929/1** (Ø 5,80 mm H. 2,15 mm)

### 4412

Necesario si la seguridad entre la máquina y el fondo de la caja es demasiado elevada.

Necessária se a segurança entre a máquina e o fundo da caixa é demasiado elevada.

Necessaria quando la sicurezza tra il movimento e il fondo della cassa è troppo elevata.



**Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica**

(Lista de fornitures por orden de ensamblado)

**Montagem da máquina de base e da parte electrónica**

(Lista das fornitures por ordem de montagem)

**Montaggio del movimento di base e della parte elettronica**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

4021	5110 (3x)
4060	4402
4068	4000
4211	54000 (1x)
242	4401
210	54000'(1x)
227	4929
203	250
110	499

**Lubrificación – Lubrificação – Lubrificazione**

	Aceite fino Óleo fino Olio fluido	Moebius 9014
	Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa Óleo espeso 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	Moebius 9501 Jismaa 124

**4929** (Ø 5,80 mm H. 1,65 mm)

**4929/1** (Ø 5,80 mm H. 2,15 mm)

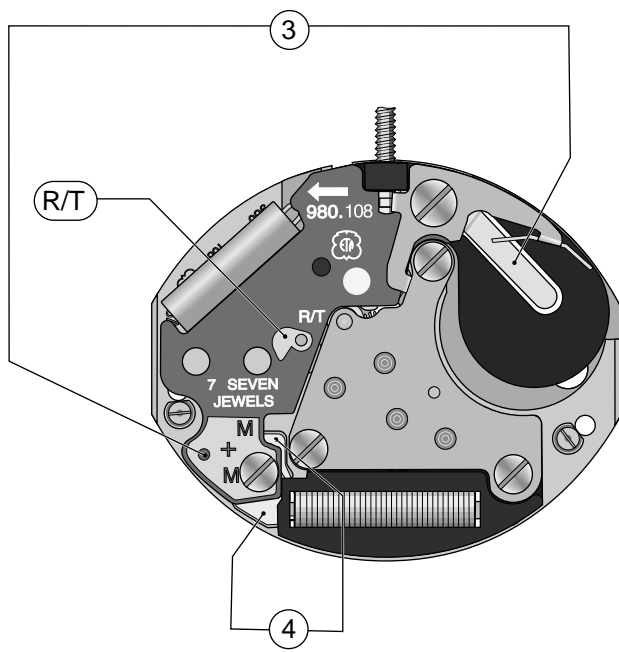
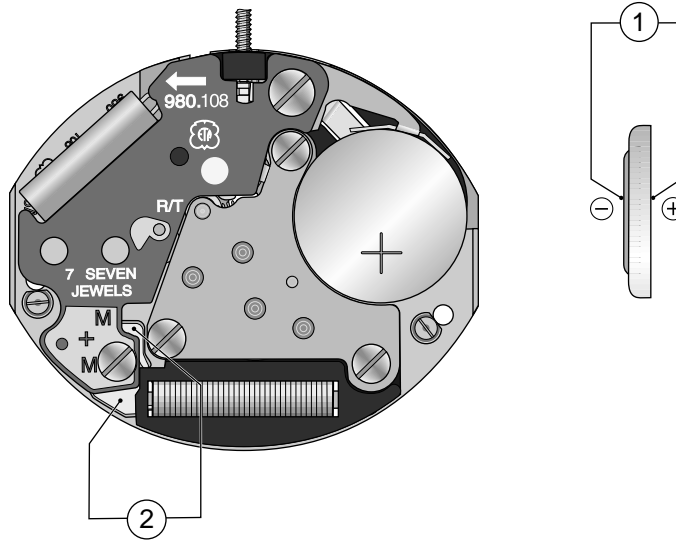
**4412**

Necesario si la seguridad entre la máquina y el fondo de la caja es demasiado elevada.

Necessária se a segurança entre a máquina e o fundo da caixa é demasiado elevada.

Necessaria quando la sicurezza tra il movimento e il fondo della cassa è troppo elevata.

# Controles eléctricos – Testes eléctricos – Controlli elettrici





## Controles eléctricos – Testes eléctricos – Controlli elettrici

Posición Posição Posizione	Escala de medición Escala de medida Scala di misura	Medición Medida Misura	Control Teste Controllo	Notas Notas Osservazioni	
<b>1</b>	2 V  ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )	1,55 V	Tensión de la pila Tensão da pilha Tensione della pila	Medición con pila Medida com pilha Misura con pila	
<b>2</b>	1 V  ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )	La aguja del multímetro oscila en sentido + y -.  O ponteiro do multímetro oscila em sentido + e -.  La lancetta del multimetro oscilla nel senso + e -.	Impulsos a la salida del circuito integrado :  Impulsos à saída do circuito integrado :  Impulsi all'uscita del circuito integrato :  <b>980.005</b>   <b>980.105/108</b>  12 / min   1 / s	Medición con una pila controlada  Medida com pilha controlada  Misura con una pila controllata	
		<p><b>980.005</b> Conectar el punto <math>\text{(R/T)}</math> con la pista <math>\ominus</math>. Mando del motor con 16 o 32 pasos/s.</p> <p>Ligar o ponto <math>\text{(R/T)}</math> à pista <math>\ominus</math>. Comando do motor com 16 ou 32 passos/s.</p> <p>Mettere in contatto il punto <math>\text{(R/T)}</math> con la pista <math>\ominus</math>. Comando del motore con 16 o 32 passi/s.</p>	<p><b>980.105/108</b> Conectar el punto <math>\text{(R/T)}</math> con la pista <math>\ominus</math>. Mando del motor con 8 pasos/s.</p> <p>Ligar o ponto <math>\text{(R/T)}</math> à pista <math>\ominus</math>. Comando do motor com 8 passos/s.</p> <p>Mettere in contatto il punto <math>\text{(R/T)}</math> con la pista <math>\ominus</math>. Comando del motore con 8 passi/s.</p>	<p>Límite inferior de la tensión de funcionamiento.</p> <p>Limite inferior da tensão de funcionamento.</p> <p>Limite inferiore della tensione di funzionamento.</p>	<p>Medición sin pila, con alimentación exterior variable bajando de 1,55 V hasta la parada de la máquina.</p> <p>Medida sem pilha, com alimentação exterior variável, baixando de 1,55 V até à paragem da máquina.</p> <p>Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento.</p>
		$\leq 0,60 \mu\text{A}$	$\leq 1,00 \mu\text{A}$		
		$\leq 0,5 \mu\text{A}$	<p>Funcionamiento del interruptor en pos. 2 de la tija de puesta en hora.</p> <p>Funcionamento do interruptor na pos. 2 da tige de acertar as horas.</p> <p>Funzionamento dell'interruttore in posizione 2 dell'albero di messa all'ora.</p>	<p>Medición sin pila, con alimentación exterior 1,55 V.</p> <p>Medida sem pilha, com alimentação exterior de 1,55 V.</p> <p>Misura senza pila, con alimentazione esterna di 1,55 V.</p>	
<b>4</b>	<p>10 k<math>\Omega</math></p> <p>● 200 <math>\mu\text{A}</math></p>	<p>1,45 – 1,75 k<math>\Omega</math></p> <p>95 – 118 <math>\mu\text{A}</math></p>	Continuidad de la bobina Continuidade da bobina Continuità della bobinatura		
<p>Ohmiómetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados; tensión recomendada 0,20 V. ● Omiómetros com tensão de medição superior a 0,40 V inadequados; tensão recomendada 0,20 V. Ohmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0,20 V.</p>				<p>Temperatura ambiente 20°C. Temperatura ambiente 20°C. Temperatura ambiente 20°C.</p>	

**Agujas – Ponteiros – Lancette**  
**980.005**

Cal.	Ajuste de las agujas	Larguras / Comprimentos / Lunghezze (mm)				Exceso en mm con relación a la platina Excesso em mm em relação à platina Sorpassi piastra in mm		
	Ajuste dos ponteiros	A	B	C	D	E	F	G
	Aggiustamento lancette	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	Rueda de centro Roda de centro Ruota di centro	Tubito de centro Tubo de centro Tubo di centro	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	
980.005	1 normal	2,05	0,98	2,65	1,15	1,10	0,80	0,25
	2*	2,30	1,23	2,65	1,40	1,35	1,05	0,25
	3*	2,55	1,48	3,15	1,40	1,60	1,30	0,25

\* Entrega con suplemento de precio, plazo a petición  
Entrega com suplemento de preço, prazo a pedido  
Consegna con sovrapprezzo, termine di consegna su richiesta

**Agujas – Ponteiros – Lancette**  
**980.105 – 980.108**

Cal.	Ajuste de las agujas	Larguras / Comprimentos / Lunghezze (mm)				Exceso en mm con relación a la platina Excesso em mm em relação à platina Sorpassi piastra in mm		
	Ajuste dos ponteiros	A	B	C	D	E	F	G
	Aggiustamento lancette	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	Rueda de centro Roda de centro Ruota di centro	Tubito de centro Tubo de centro Tubo di centro	Cañón de minutos Chaussée Pignone calzante	Rueda de horas Roda das horas Ruota delle ore	Piñón de segundos Carrete de segundos Pignone dei secondi
980.105 980.108	1 normal	2,18	0,98	3,49	1,15	1,10	0,80	1,50
	2*	2,43	1,23	3,74	1,40	1,35	1,05	1,75
	3*	2,68	1,48	3,99	1,40	1,60	1,30	2,00

\* Entrega con suplemento de precio, plazo a petición  
Entrega com suplemento de preço, prazo a pedido  
Consegna con sovrapprezzo, termine di consegna su richiesta



ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Marketing-Ventes  
CH-2540 Grenchen  
Tél. 032 655 71 11  
Téléfax 032 655 71 74  
A company of **SMH**