

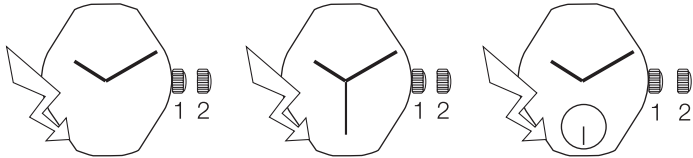
ETA 902.005/902.006/902.105/902.505

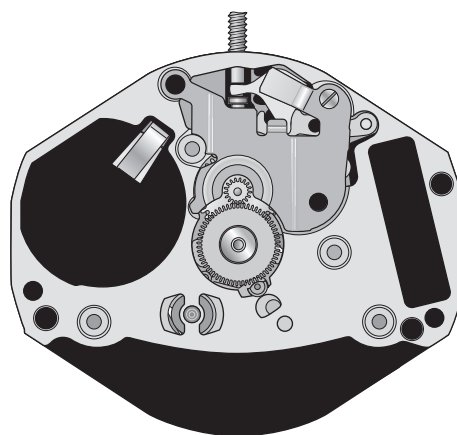
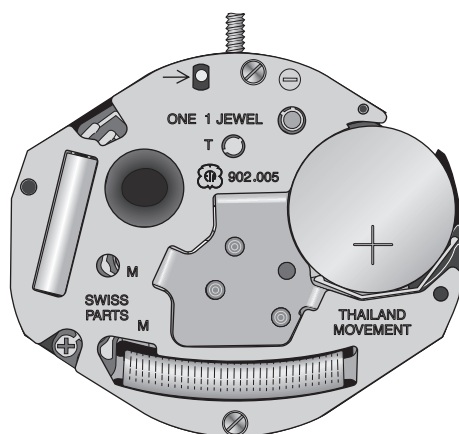
TECHNICAL
COMMUNICATION

COMUNICACIÓN
TÉCNICA

COMUNICAZIONE
TECNICA

6³/₄" x 8"

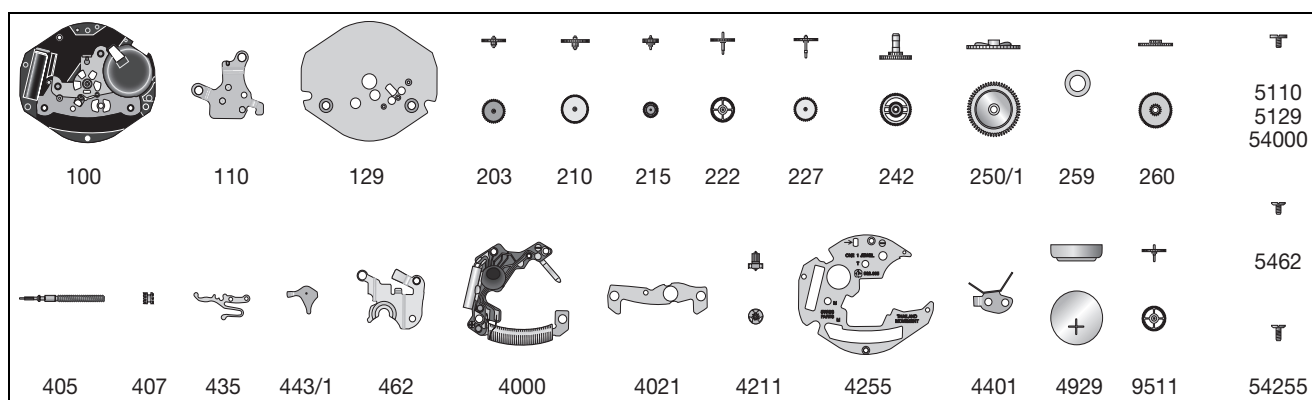
<p>6³/₄" x 8"</p> <p>Ø 15,30 mm x 17,80 mm</p>	 <p>902.005 902.006</p> <p>902.105</p> <p>902.505</p>
<p>Heights on movement and on battery Altura sobre la máquina y la pila Altezza sopra movimento e sopra la pila</p>	<p>2,35 mm</p> <p>2,35 mm</p> <p>2,90 mm</p>



Interchangeability – Intercambiabilidad – Intercambiabilità

No No No	No No CS No	LIST OF MATERIALS	LISTA DE FORNITURAS	ELENCO DELLE FORNITURE	Cal. – Kal. – Cal.			
					902.005	902.006	902.105	902.505
100	10.020.07	Main plate, jewelled	Platina, empedrada	Piastra, con pietre	902.105	902.105	902.105	902.505
110	10.048.07	Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje, empedrado	Ponte del ruotismo, con pietre	902.105	902.105	902.105	902.505
129	10.050.00	Additional train wheel bridge	Puente de rueda suplementaria de rodaje	Ponte della ruota supplementare del ruotismo	---	---	---	902.505
203	30012.00	Intermediate wheel	Rueda primera	Ruota mediana	902.105	902.105	902.105	902.105
210	30.025.00	Third wheel, assembled	Rueda de segundos	Ruota dei secondi	902.105	902.006	902.105	902.105
215	30.029.00	Intermediate second wheel	Rueda intermedia de segundos	Ruota intermedia dei secondi	---	---	---	902.505
222	30.030.00	Additional second wheel	Rueda de segundos suplementaria	Ruota dei secondi supplementare	---	---	---	902.505
227	30.027.00	Second wheel	Rueda de segundos	Ruota dei secondi	---	---	902.105	---
227/3	30.027.18	Second wheel, without sweep second	Rueda de segundos, sin segundero central	Ruota dei secondi, senza secondi al centro	902.005	902.006	---	902.505
242	31.083.00	Cannon pinion with driving wheel	Cañón de minutos con arrastrador	Pignone calzante con conduttore	---	---	902.105	---
242/1	31.083.18	Cannon pinion with driver, without sweep second	Cañón de minutos con arrastrador, sin segundero central	Pignone calzante con conduttore, senza secondi al centro	902.005	902.005	---	902.005
250/1	31.046.06	Hour wheel, with friction spring	Rueda de horas, con muelle de fricción	Ruota delle ore, con mollafrizione	902.105	902.006	902.105	902.505
259	81.171.00	Hour wheel spring-clip	Rodaja de rueda de cañón de minutos	Rondella della ruota del pignone calzante	902.105	902.105	902.105	902.105
260	31.041.00	Minute wheel	Rueda de minutería	Ruota della minuteria	902.105	902.105	902.105	902.105
405	51.020.21	Handsetting 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				
407	31.121.00	Sliding pinion	Piñón corredizo	Pignone scorrevole	902.105	902.105	902.105	902.105
435	51.050.00	Yoke	Báscula-muelle	Bascula-molla	902.105	902.105	902.105	902.105
443/1	51.080.06	Setting lever, assembled	Tirete, ajustado	Tiretto, montato	902.105	902.105	902.105	902.105
462	10.062.00	Minute train bridge	Puente del rodaje de minutería	Ponte del ruotismo di minuteria.	902.105	902.105	902.105	902.105
4000	10.513.00	Electronic module	Módulo electrónico	Modulo elettronico	902.105	902.006	902.105	902.105
4021	20.582.00	Stator	Estatore	Statore	902.105	902.105	902.105	902.105
4211	20.580.00	Rotor	Rotor	Rotore	902.105	902.105	902.105	902.105
4255	10.700.00	Electronic module cover	Cubre-módulo electrónico	Copri-modulo elettronico	902.005	902.006	902.105	902.505
4401	20.761.00	Bridle +	Brida +	Brida +	902.105	902.105	902.105	902.105
4929	20.570.00	Battery Ø 6.80 mm, H. 2,15 mm	Pila Ø 6,80 mm, H. 2,15 mm	Pila Ø 6,80 mm, H. 2,15 mm	902.105	902.105	902.105	902.105
9511	36.033.00	Intermediate transmission wheel	Rueda intermedia de conexión	Ruota intermedia di trasmissione	---	---	---	902.505
1) 5110	10.048.01	2x Screw for train wheel bridge	Tornillo del puente de rodaje	Vite per il ponte del ruotismo	*	*	*	*
1) 5129	10.050.01	2x Screw for additional train wheel bridge	Tornillo del puente de rueda suplementaria de rodaje	Vite per il ponte della ruota supplementare del ruotismo	---	---	---	*
5462	10.062.01	1x Screw for minute train bridge	Tornillo del puente de rodaje de minutería	Vite per il ponte del ruotismo di minuteria	**	**	**	**
1) 54000	10.513.01	3x Screw for electronic module	Tornillo del módulo electrónico	Vite del modulo elettronico	*	*	*	*
54255	10.700.01	2x Screw for electronic module cover	Tornillo del cubre-módulo electrónico	Vite del copri-modulo elettronico	***	***	***	***
Identical screws Tornillos idénticos Vite identiche			1) 5110* 5129** 54000***					

Materials – Fornituras – Forniture



Assembling of handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del mecanismo de puesta en hora

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio della messa all'ora

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100	259
407	260
405	462
443/1	5462 (1x)
435	250/1
242 - 242/1	

Cal. - Cal. - Cal.

902.005

902.006

902.105

Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

Thick, pressure-resistant
oil or grease



Aceite espeso de
viscosidad elevada o
grasa

Moebius D5

Olio denso a viscosità
elevata o grasso

Fine oil



Aceite fino
Olio fluido

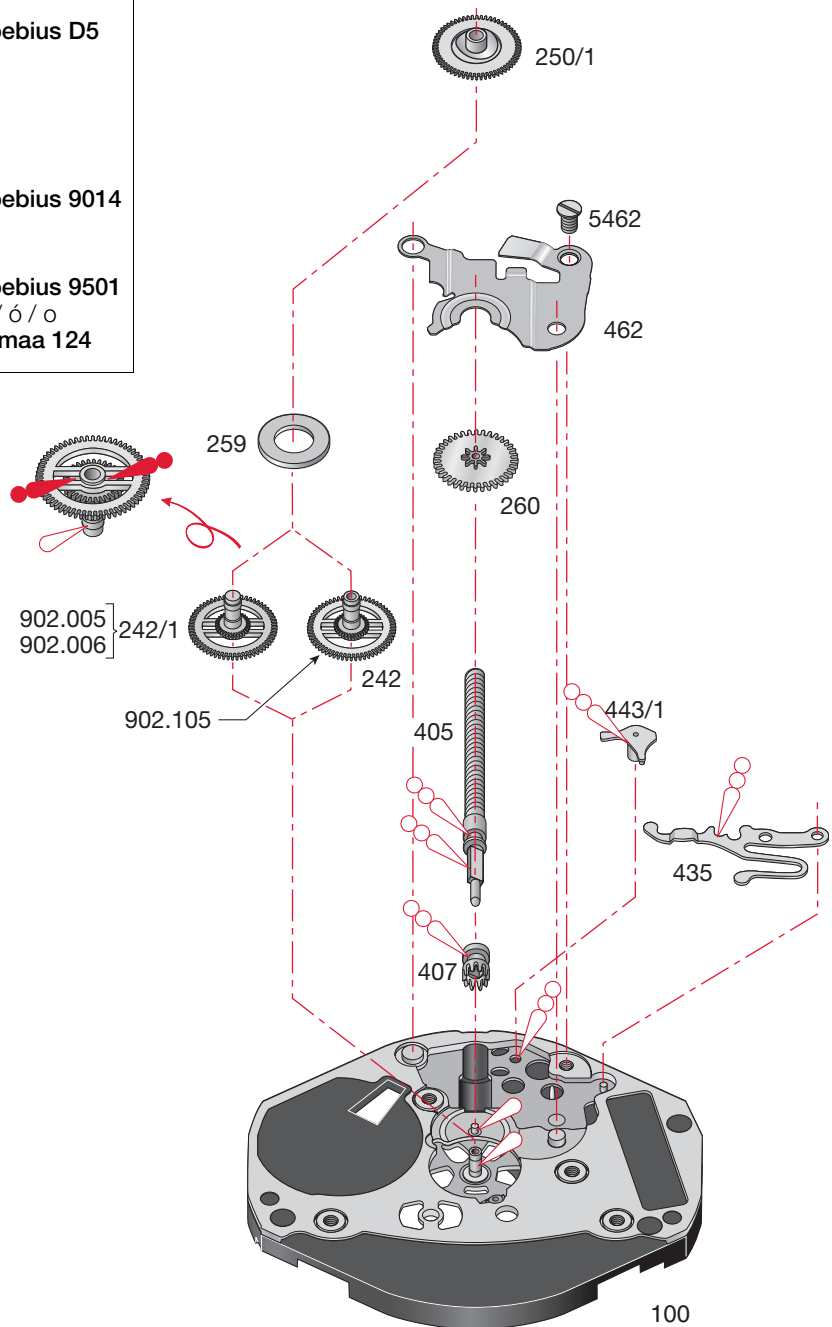
Moebius 9014

Grease

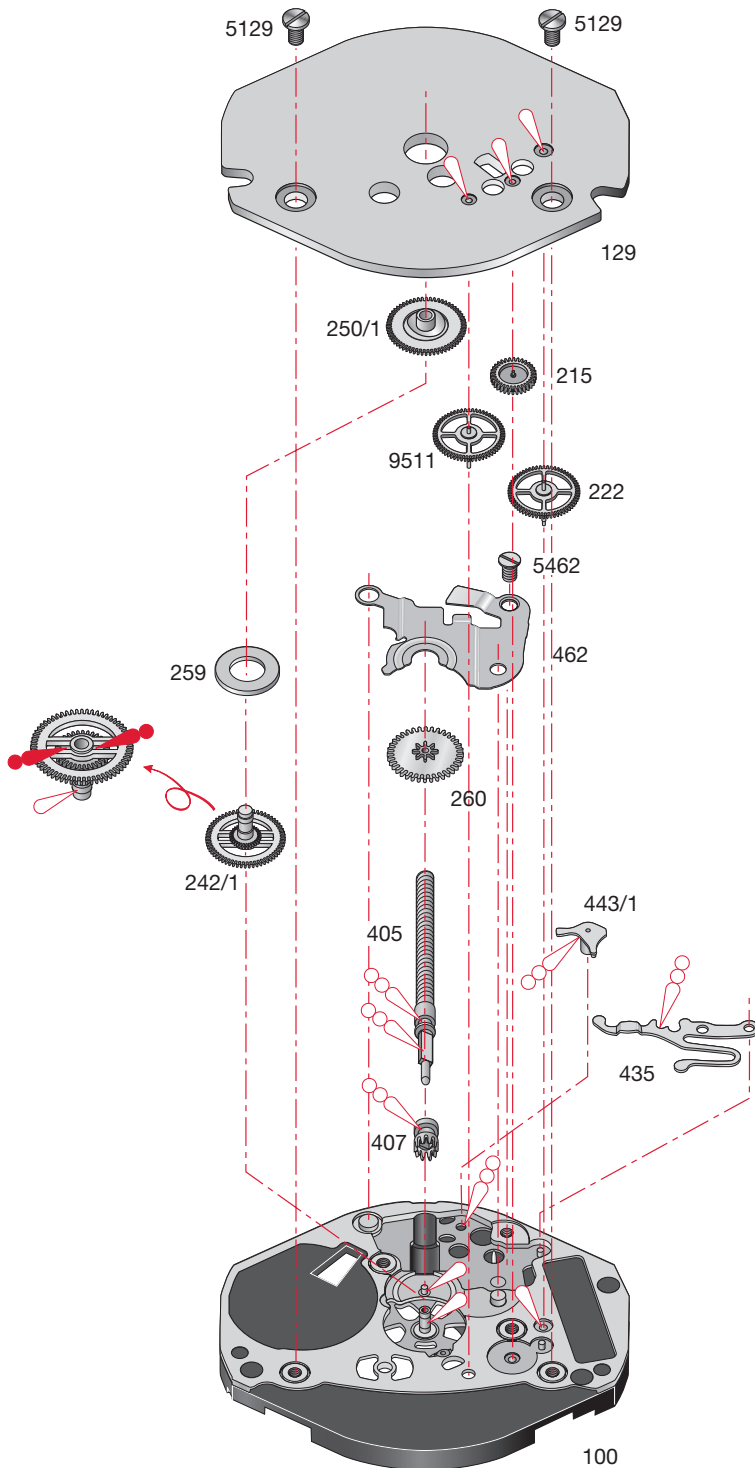


Grasa
Grasso

Moebius 9501
or / ó / o
Jismaa 124



Cal. - Cal. - Cal.
902.505



Assembling of handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del mecanismo de puesta en hora

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio della messa all'ora

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100	462
407	5462 (1x)
405	250/1
443/1	9511
435	215
242	222
259	129
260	5129 (2x)

Lubrication – Lubrificación – Lubrificazione

Fine oil Aceite fino Olio fluido		Moebius 9014
Thick, pressure-resistant oil or grease Aceite espeso de viscosidad elevada o grasa Olio denso a viscosità elevata o grasso		Moebius D5
Very small quantity Candidad muy pequeña Piccolissima quantità		Moebius D5
Grease Grasa Grasso		Moebius 9501 or / ó / o Jismaa 124

Assembling of the basic movement and of the electronic part

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica

(Liste de fournitures por orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

100		5110	(2x)
4021		4000	
4211		4401	
210		54000	(3x)
227	902.105	4255	
227/3	902.005	54255	(2x)
203		4929	
110			

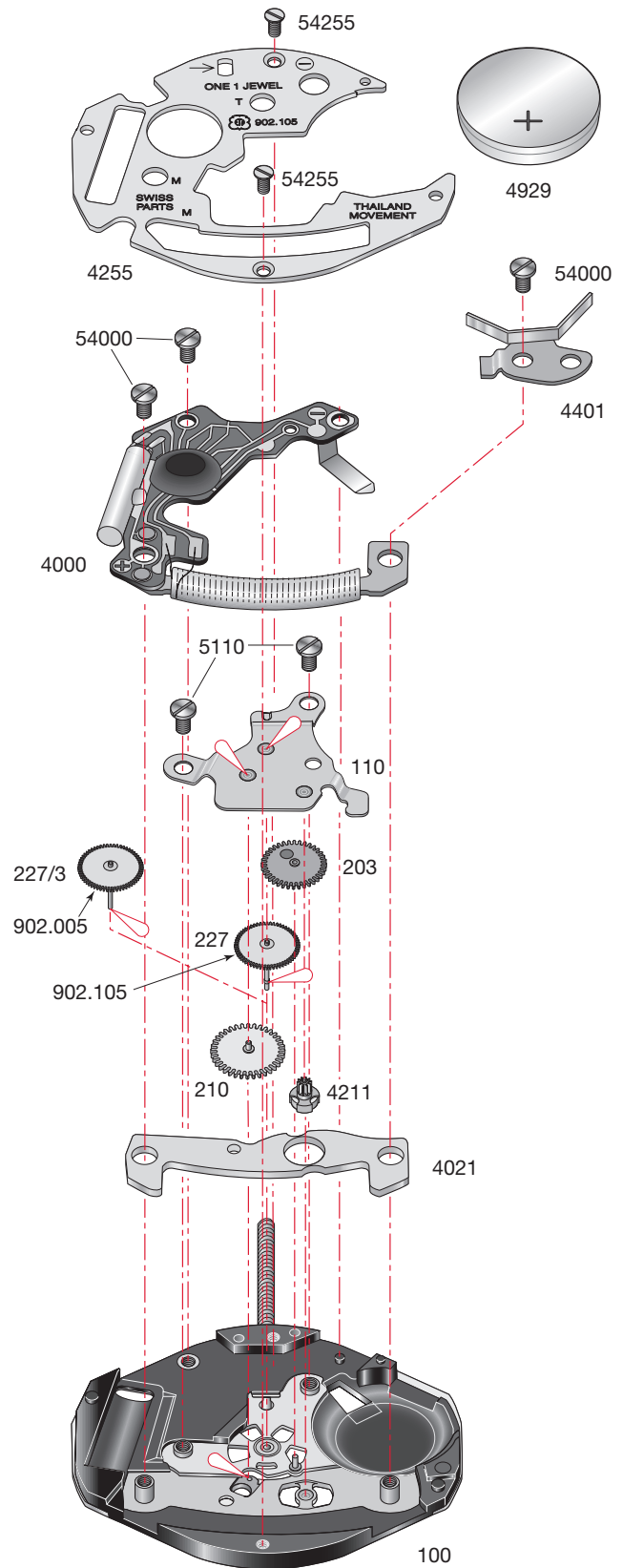
Lubrication – Lubricación – Lubrificazione

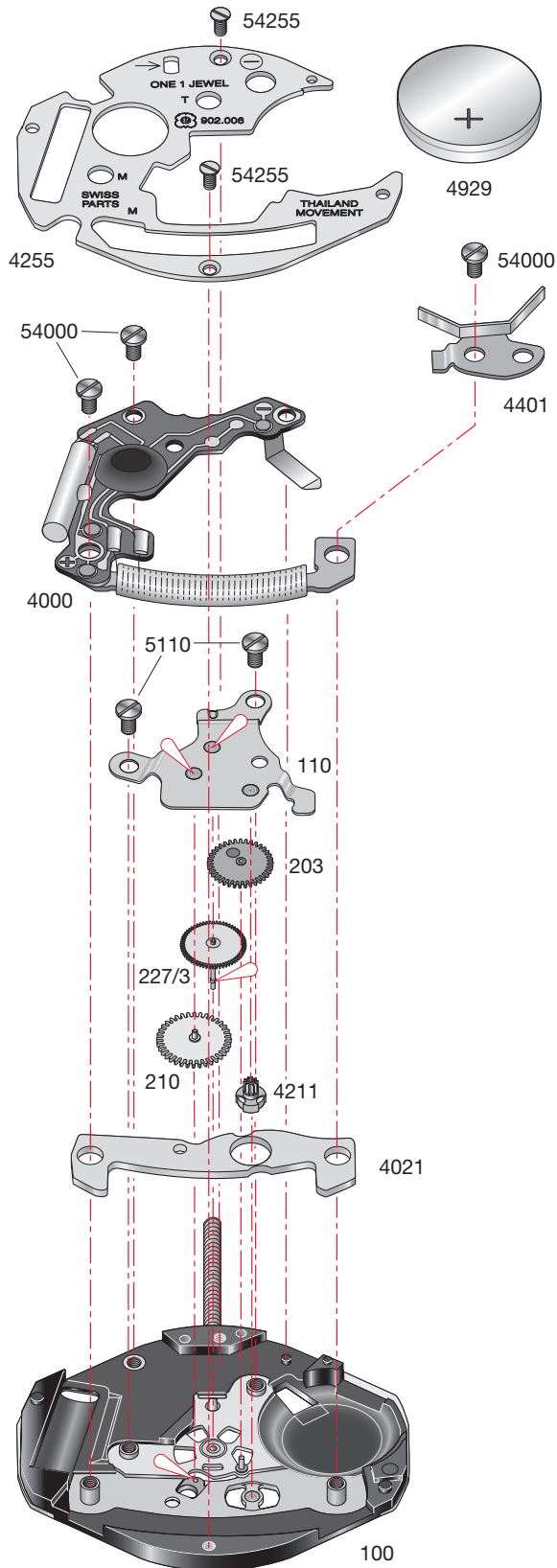
 Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014

Cal. - Cal. - Cal.
 902.005
 902.105

1,55 V
 Ø 6,80 mm
 H 2,15 mm
 Renata 364





1,55 V
Ø 6,80 mm
H 2,15 mm
Renata 364

Assembling of the basic movement and of the electronic part

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica


(Liste de fournitures par orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

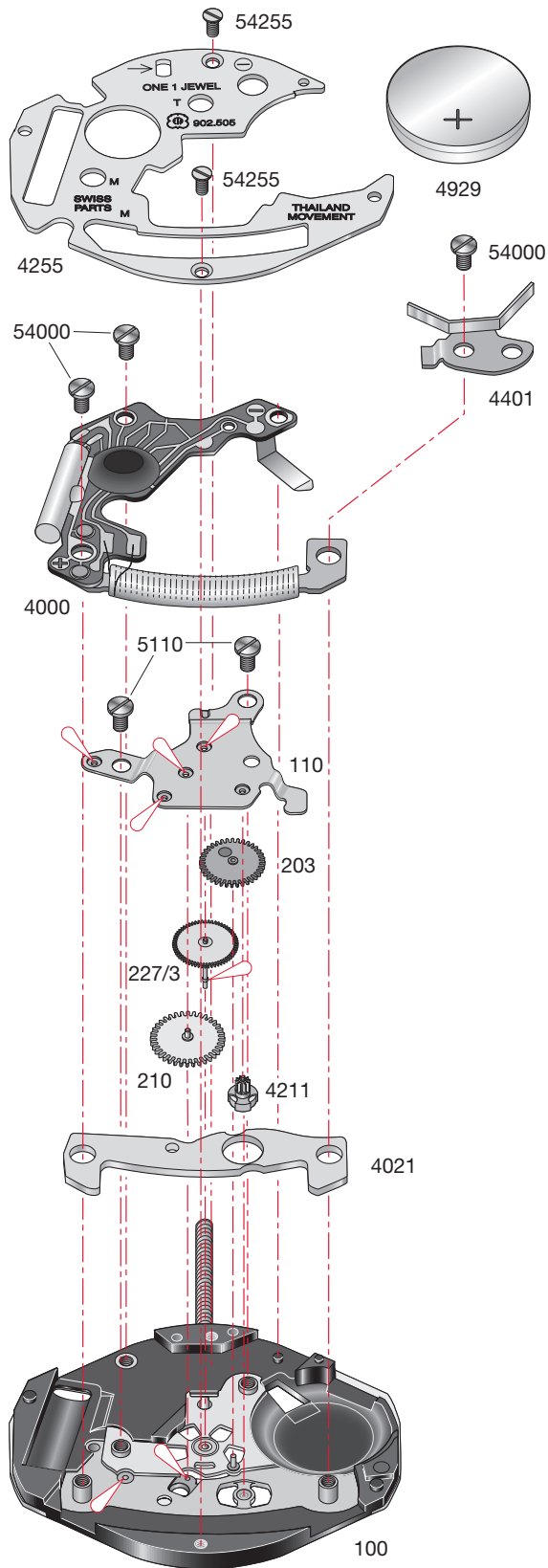
100	5110	(2x)
4021	4000	
4211	4401	
210	54000	(3x)
227/3	4255	
203	54255	(2x)
110	4929	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014

Cal. - Cal. - Cal.
902.505



1,55 V
Ø 6,80 mm,
H 2,15 mm
Renata 364

Assembling of the basic mouvement and of the electronic part

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base y de la parte electrónica


(Liste de fournitures par orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base e della parte elettronica

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

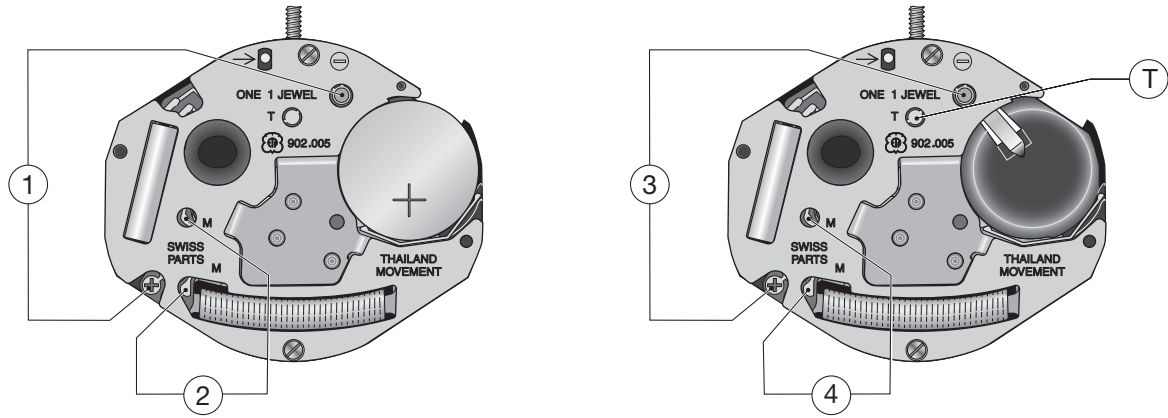
100	5110	(2x)
4021	4000	
4211	4401	
210	54000	(3x)
227/3	4255	
203	54255	(2x)
110	4929	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014

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
1	2 V (Ri ≥ 10 kΩ / V)	1,55 V	Battery voltage Tensión de la pila Tensione della pila	Measurement with battery Medición con pila Misura con una pila
2	1 V (Ri ≥ 10 kΩ / V)	Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction. La aguja del multímetro oscila en sentido + y - . La lancette del multimetro oscila nel senso + e - .	Impulses at output of integrated circuit : Impulsos a la salida del circuito integrado : Impulsi all'uscita del circuito integrato : 1 / 1 s (902...5) 1 / 5 s (902.006)	Measurement with controlled battery. Medición con una pila controlada. Misura con una pila controllata..
3	2 V	≤ 1,30 V For accelerating the motor, connect point T to - conductor. Para acelerar el motor, conectar el punto T a la pista - . Per accelerare il motore, conettare il punto T alla pista - .	Lower working-voltage limit. Limite inferior de la tensión de funcionamiento. Limite inferiore della tensione di funzionamento.	Measurement without battery, with variable external supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops. Medición sin pila, con alimentación exterior variable bajando de 1,55 V hasta la parada de la máquina. Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento.
	10 μA	≤ 1,10 μA (902....5) ≤ 0,65 μA (902.006)	Consumption of movement. Consumo de la máquina. Consumo del movimento.	Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V. Medición sin pila, con alimentación exterior 1,55 V. Misura senza pila con alimentazione esterna 1.55 V.
4	• 10 kΩ 200 μA	0,9 – 1,4 kΩ	Condition of coil. Aislamiento de la bobina. Isolazione della bobinatura.	

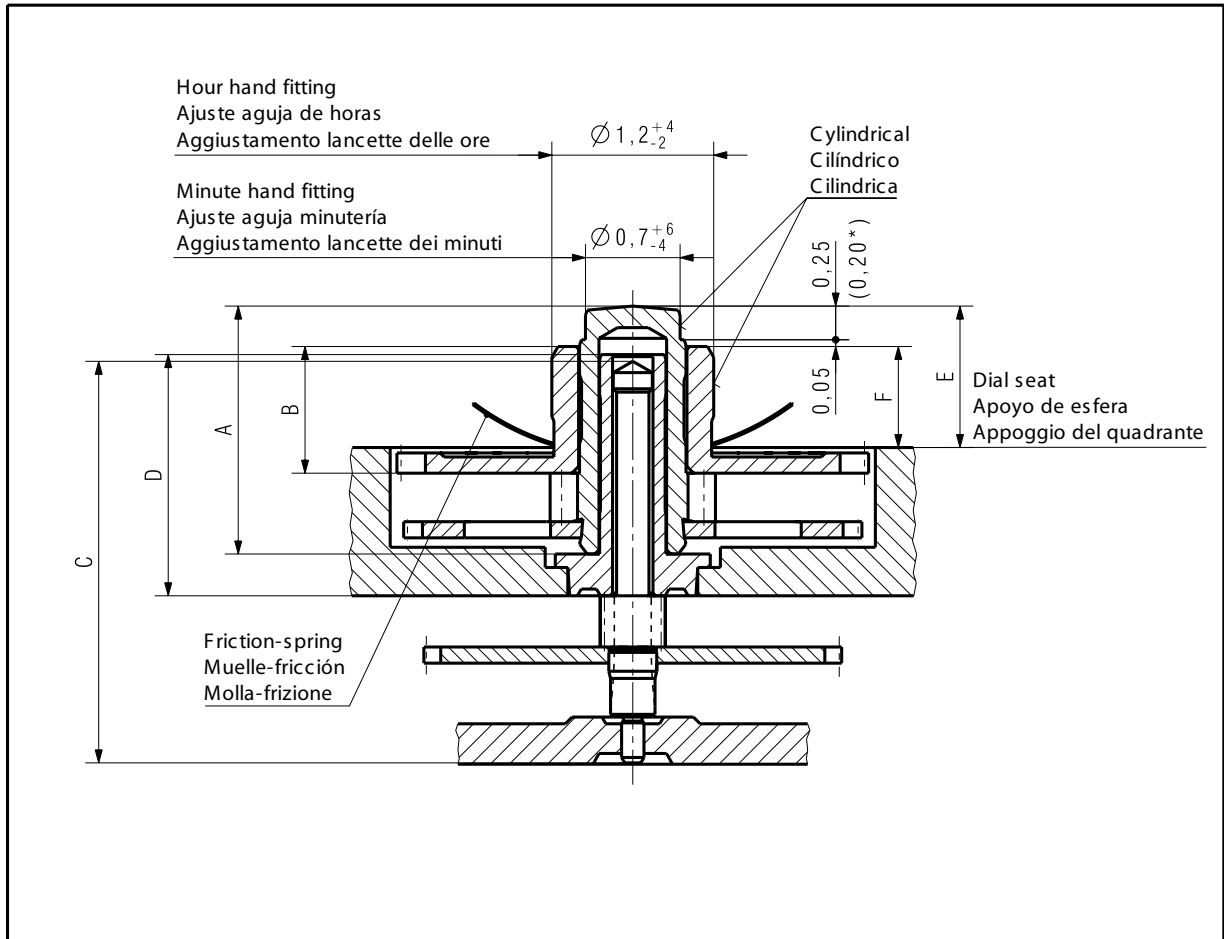
Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.
• Ohmiómetros con tensión de medición superior a 0,4 V inapropiados, tensión recomendada 0,20 V.
Ohmmetri con tensione di misura superiore a 0,4 V inappropriati, tensione raccomandata 0,20 V.

Ambient temperature 20°C.
Temperatura ambiente 20°C.
Temperatura ambiente 20°C.

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.

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



Hand fitting heights Ajuste de la agujas Aggiustamento lancette	Length / Longitudes / Lunghezze				Height over dial seat Exceso en mm en relación con la platina Sorpassi in mm rispetto alla piastra		Dial thickness Espesor de la esfera Spessore di quadrante
	A	B	C	D	E	F	
	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	Sec. wheel pinion Piñón de segundos Pignone dei secondi	Centre tube Tubito de centro Tubo di centro	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	
Reduced* Reducido* Ridotto*	1,69	0,84	2,30	1,79	0,90	0,65	0,30
1 normal	1,84	0,94	2,94	1,79	1,05	0,75	
2	1,99	1,09	2,94	1,79	1,20	0,90	

Hand Aguja Lancette	Hour hand Aguja de horas Lancetta delle ore	Minute hand Aguja minutería Lancetta dei minuti
Mass / Masa / Massa	max. mg	15
Unbalance / B amboleo / Squilibrio	max. µNm	0,80
Press-in force / Fuerza de embutir / Forza d'introduzione	max. N	30

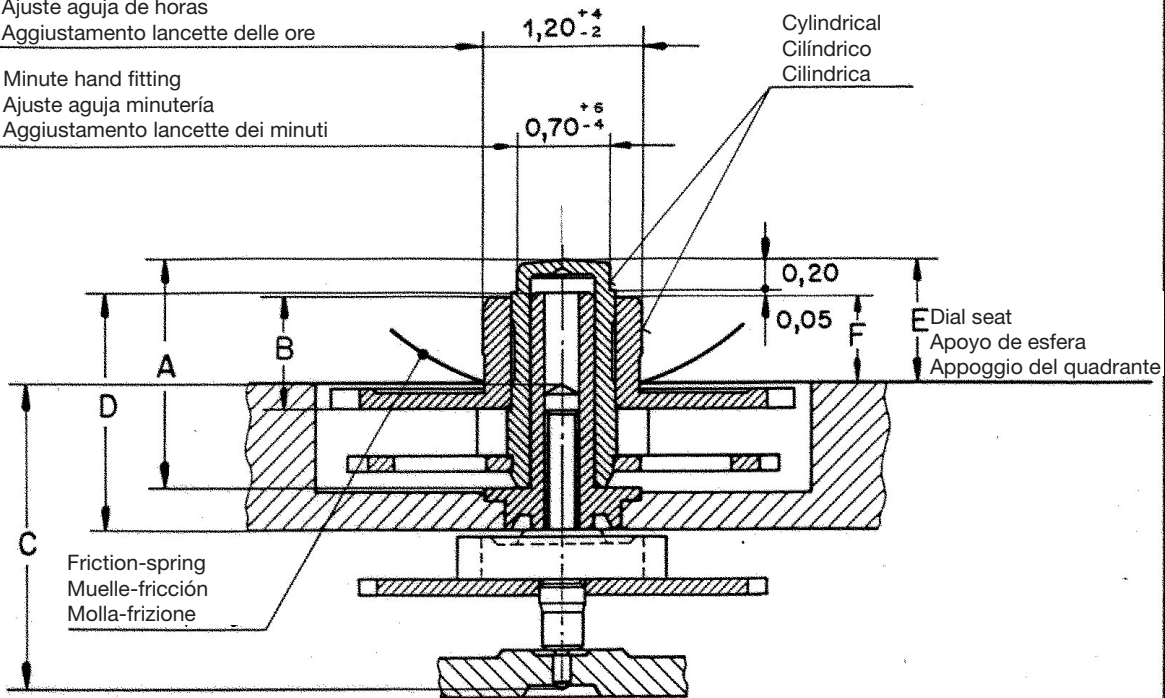
Kaliber / Calibre / Caliber	Masstab Echelle Scale		CATIA V5
902.005	--	Masse in mm Dimensions en mm Dimensioni in mm	Tol.1/1000 mm

Hand fitting heights Ajuste de la agujas Aggiustamento lancette	Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
	Z0091702	01	00 01

Ersatz für En remplacement de Replacement for	24.02.92		Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released	Erstellt Etabli Created	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released
19607 BER	29.09.2004 BMA	01.10.2004 FEU	21.09.2004 BER	29.09.2004 BMA	01.10.2004 FEU

Hour hand fitting
 Ajuste aguja de horas
 Aggiustamento lancette delle ore

Minute hand fitting
 Ajuste aguja minutería
 Aggiustamento lancette dei minuti





Minute hand :
 Aguja de minutos :
 Lancetta dei minuti :

Unbalance
 Bamboleo $\leq 0,35 \mu\text{Nm} (0,035 \text{ pmm})$
 Squilibrio

Mass
 Masa $\leq 10 \text{ mg}$
 Massa

For hand fitting height H.O. (reduced) dial thickness 0.30
 Para el ajuste de la agujas H.O. (reducido) espesor de esfera 0,30
 Per l'aggiustamento lancette H.O. (ridotto) spessore di quadrante 0,30

Hand fitting heights Ajuste de la agujas Aggiustamento lancette	Lenght / Longitudes / Lunghezze				Height over dial seat Exceso en mm en relación con la platina Sorpassi in mm rispetto alla piastra		
	A	B	C	D	E	F	
	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	Sec. wheel pinion Piñón de segundos Pignone dei secondi	Centre tube Tubito de centro Tubo di centro	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	
Reduced Reducido H.O. Ridotto	1,69	0,84	2,30	1,79	0,90	0,65	
Hand fitting heights Ajuste de la agujas Aggiustamento lancette						Cal. 902.006	
Anderungen: Modifications:							
	 ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen				Masse in mm Dim. en mm Dim. in mm Massstab: Echelle: Scale: Datum: Date:	Tol. in 1/1000 mm Tol. en 1/1000 mm Tol. in 1/1000 mm Tol. in 1/1000 mm 10. 2. 97	 Gezeichnet: Dessine: Drawn: hm Kontrolliert: Contrôle: Checked:

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.

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

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.

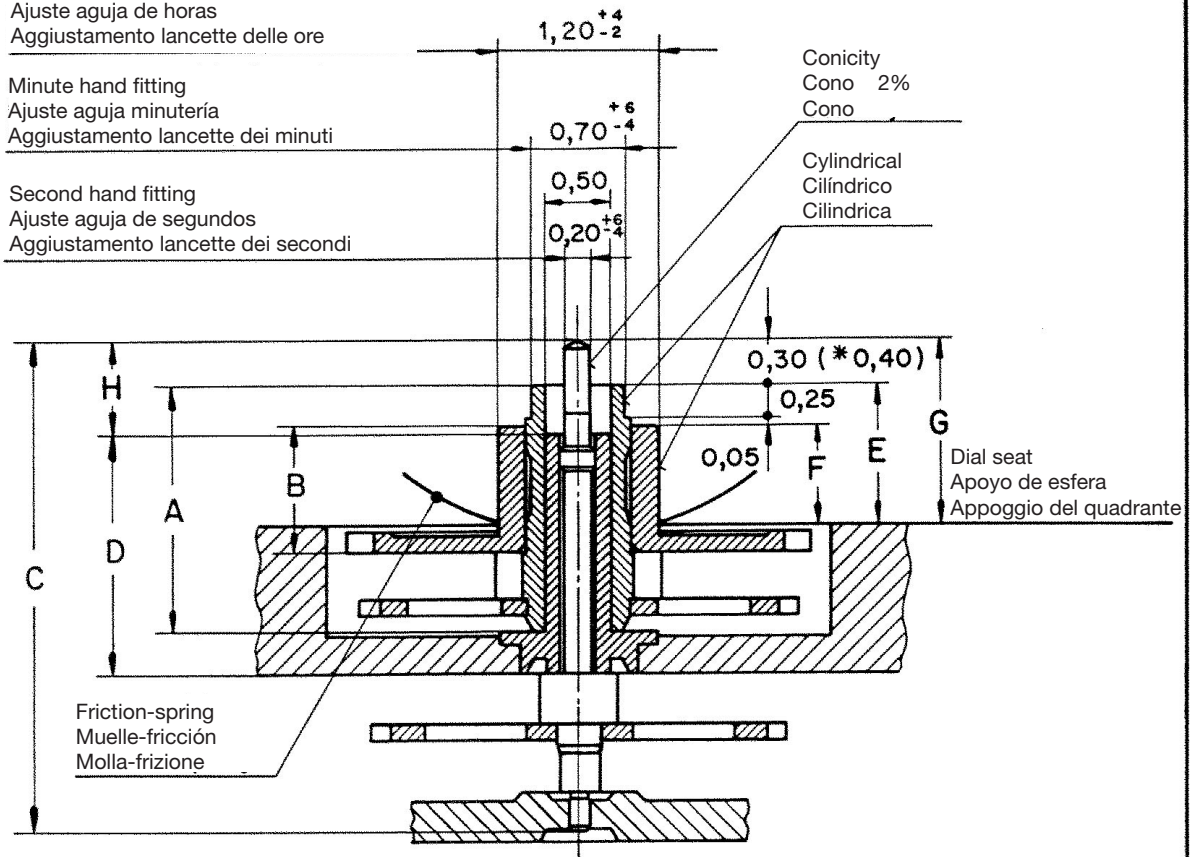
Quedan reservados todos los derechos relacionados con este documento, que está dirigido únicamente al destinatario. Queda por lo tanto prohibida su copia, impresión o cesión a terceros sin nuestra autorización por escrito.

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

Hour hand fitting
Ajuste aguja de horas
Aggiustamento lancette delle ore

Minute hand fitting
Ajuste aguja minutería
Aggiustamento lancette dei minuti

Second hand fitting
Ajuste aguja de segundos
Aggiustamento lancette dei secondi



Second hand :
Aguja de segundos :
Lancetta dei secondi :

Minute hand :
Aguja de minutos :
Lancetta dei minuti :

Unbalance
Bamboleo ≤ 0,04 μNm (0,004 pmm)
Squilibrio

Unbalance
Bamboleo ≤ 3,0 μNm (0,3 pmm) X
Squilibrio

Mass
Masa ≤ 10 mg
Massa

Mass
Masa ≤ 10 mg
Massa

Hand fitting heights Ajuste de la agujas Aggiustamento lancette	Lenght / Longitudes / Lunghezze				Height over dial seat Exceso en mm en relación con la platina Sorpassi in mm rispetto alla piastra			H
	A	B	C	D	E	F	G	
	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	Sec. wheel pinion Piñón de segundos Pignone dei secondi	Centre tube Tubito de centro Tubo di centro	Cannon-pinion Cañón de minutos Pignone calzante	Hour wheel Rueda de horas Ruota delle ore	Sec. wheel pinion Piñón de segundos Pignone dei secondi	
1	1,84	0,94	3,65	1,79	1,05	0,75	1,35	0,66
* 2	1,99	1,09	3,90	1,79	1,20	0,90	1,60	0,91

Hand fitting heights
Ajuste de la agujas
Aggiustamento lancette

Cal. 902.105

Anderungen: Modifications:	95078760 hm
	95078782 kg
92106057 Fs.	
93076793 hm	
94027259 hm	

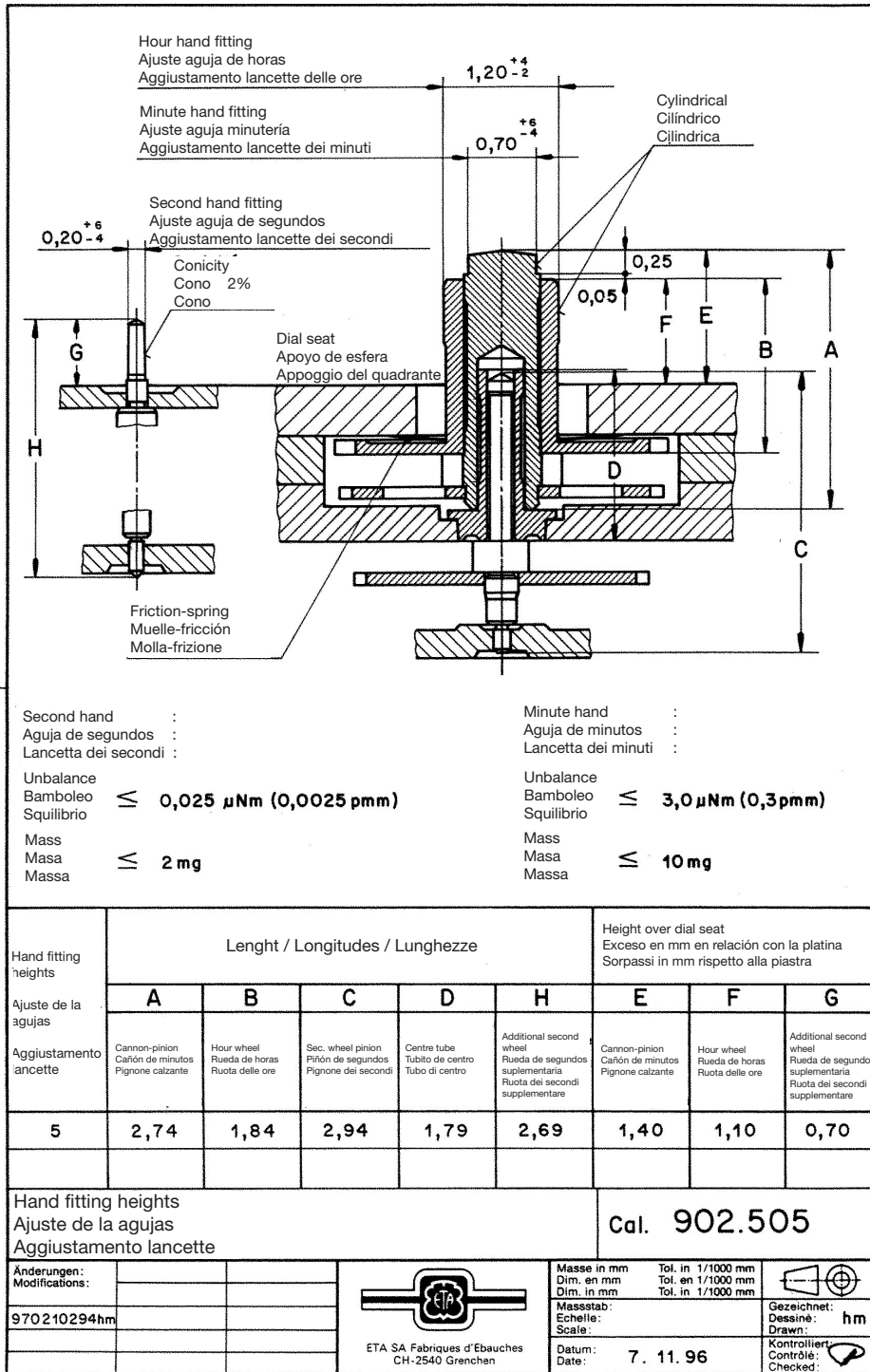


ETA SA Fabriques d'Ebauches
CH - 2540 Grenchen

Masse in mm Dim. en mm Dim. in mm	Tol. in 1/1000 mm Tol. en 1/1000 mm Tol. in 1/1000 mm
Massstab Echelle: Scale:	
Datum Date	24.2.92



Gezeichnet
Dessiné: hm
Drawn:
Kontrolliert
Contrôle: [Signature]
Checked:



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.

Ogni diritto su questo documento è riservato. Il documento è incitrizzato 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