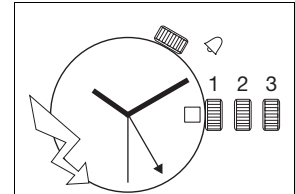




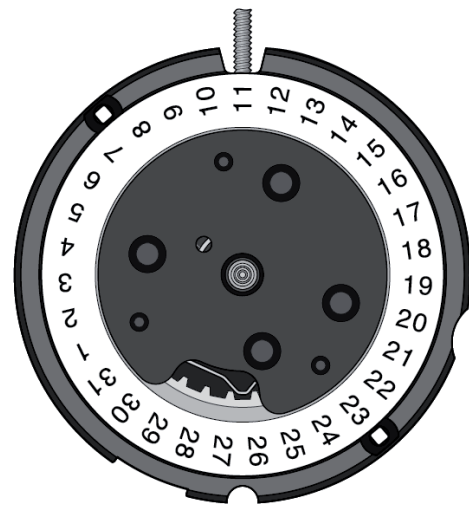
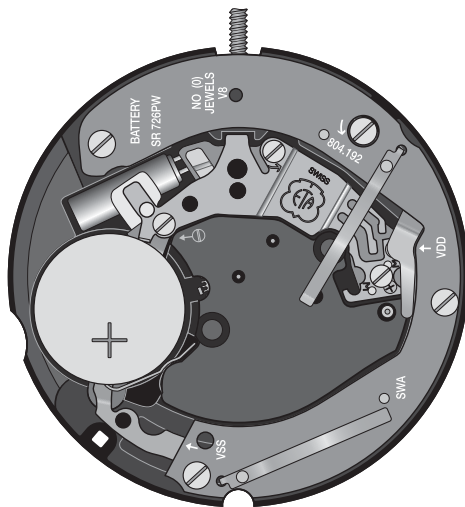
10 ½''' ETA 804.192

CT 804192 ESI 461249 02 24.01.2013

10 ½''' Ø 23,30 mm



Movement height	Altura sobre máquina	Altezza sopra movimento	4,05 mm
Height on battery	Altura sobre pila	Altezza sopra pila	4,10 mm
Number of jewels	Número de piedras	Numero di pietre	0
Frequency	Frecuencia	Frequenza	32'768 Hz



The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.
Las tareas de reparación y revisión sólo deben ser llevadas a cabo por personal debidamente formado.
I lavori di riparazione e di revisione devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente formato.



General information



Before starting work, please study this "Technical communication" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "Technical communication".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

Under no circumstances must they pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some instructions for telling which "Specific Information" must be observed.

Información general



Esta "Comunicación técnica" deberá estudiarse muy bien **antes** de comenzar los trabajos.



Es obligatorio utilizar protección ocular para todos los trabajos en y con el reloj.



ETA SA no se hace responsable de los daños provocados como consecuencia de la inobservancia de esta "Comunicación técnica".

Normas de protección medioambiental



Deberá cumplirse la normativa legal relativa al reciclaje y la eliminación correctos de los residuos en todos los trabajos en y con el reloj.

En especial, deberán eliminarse correctamente los productos lubricantes y de limpieza peligrosos para el medio ambiente.



Las sustancias contaminantes del agua deben recogerse, almacenarse, transportarse y eliminarse en recipientes adecuados.

En ningún caso se permitirá que contaminen el suelo o que lleguen a la canalización.

Significado de los símbolos



Atención Peligro de daños materiales

Instrucciones que deberán respetarse necesariamente para evitar daños materiales.



Instrucciones para saber qué "Información específica" deberá observarse.

Informazioni generali



Questa "Comunicazione Tecnica" deve essere studiata attentamente **prima** dell'inizio dei lavori.



Per tutti i lavori su e con il movimento dell'orologio è obbligatorio proteggere gli occhi!



ETA SA declina qualunque responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza della presente "Comunicazione tecnica".

Disposizioni relative alla protezione ambientale



Per tutti i lavori su e con il movimento dell'orologio si dovranno rispettare le disposizioni di legge relative al corretto riciclaggio e smaltimento dei rifiuti!

In particolare si dovrà provvedere al corretto smaltimento di lubrificanti e detersivi nocivi per l'ambiente!



Le sostanze inquinanti per l'acqua devono essere conservate, trasportate, raccolte e smaltite in contenitori adatti.

Queste non devono inquinare il terreno o arrivare nelle canalizzazioni!

Spiegazione dei simboli



Attenzione! Pericolo di danni materiali!

Seguono importanti indicazioni che devono essere tassativamente rispettate per evitare danni materiali!



Seguono indicazioni su quali "Informazioni specifiche" devono essere rispettate.

List of components - Lista de piezas - Lista fornitori

Pos	No	No CS	Article number Número de artículo Numero articolo	List of components	Lista de piezas	Lista fornitori
1	4711	64.020.00	7613226070714	Stem spring	Muelle de tija	Molla dell'albero
2	405	51.020.21	Var	Handsetting stem	Tija de puesta en hora	Albero di messa all'ora
3	4711	64.020.00	7613226075665	Alarm handsetting stem spring	Muelle de tija de puesta en hora de despertador	Molla dell'albero di messa all'ora della sveglia
4	7401	54.013.00	7613226018518	Alarm handsetting stem S0.90 19.00	Tija de puesta en hora de despertador S0.90 19.00	Albero di messa all'ora della sveglia S0.90 19.00
5	4000	10.513.00	7613226077744	Alarm electronic module	Mòdulo electrònic de despertador	Modulo elettronico della sveglia
6	4929	20.570.00	7613226019379	Battery Ø 6.80 mm, H. 1.65 mm	Pila Ø 6,80 mm, H. 1,65 mm	Pila Ø 6,80 mm, H. 1,65 mm
7	4046	20.651.00	7613226013124	Battery insulator	Aislante de la batería	Isolante di batteria
8	4451	14.601.00	7613226054509	Buzzer	Vibrador	Vibratore
900	-	88.502.00	7613226076044	Cylindrical head screw - Pos. 3: Screw for Alarm handsetting stem spring	Tornillo de cabeza cilíndrica - Pos. 3: Tornillo del muelle de tija de puesta en hora	Vite a testa cilíndrica - Pos. 3: Vite della molla dell'albero di messa all'ora sveglia
901	-		7613226060012	Screw spec. - Pos. 1: Screw for Stem spring - Pos. 5: Screw for alarm electronic module	Tornillo special - Pos. 1: Tornillo del muelle de tija - Pos. 5: Tornillo de mòdulo electrònic despertador	Vite speciale - Pos. 1: Vite della molla albero - Pos. 5: Vite del modulo elettronico sveglia
902	-		7613226075764	Screw spec. - Pos. 3: Screw for Alarm handsetting stem spring	Tornillo special - Pos. 3: Tornillo del muelle de tija de puesta en hora	Vite speciale - Pos. 3: Vite della molla dell'albero di messa all'ora sveglia
			Var	Variant	Variante	Variante

**Interchangeability and variants
can be found on the
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

**La intercambiabilidad y las
variantes se encuentran en
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

www.eta.ch

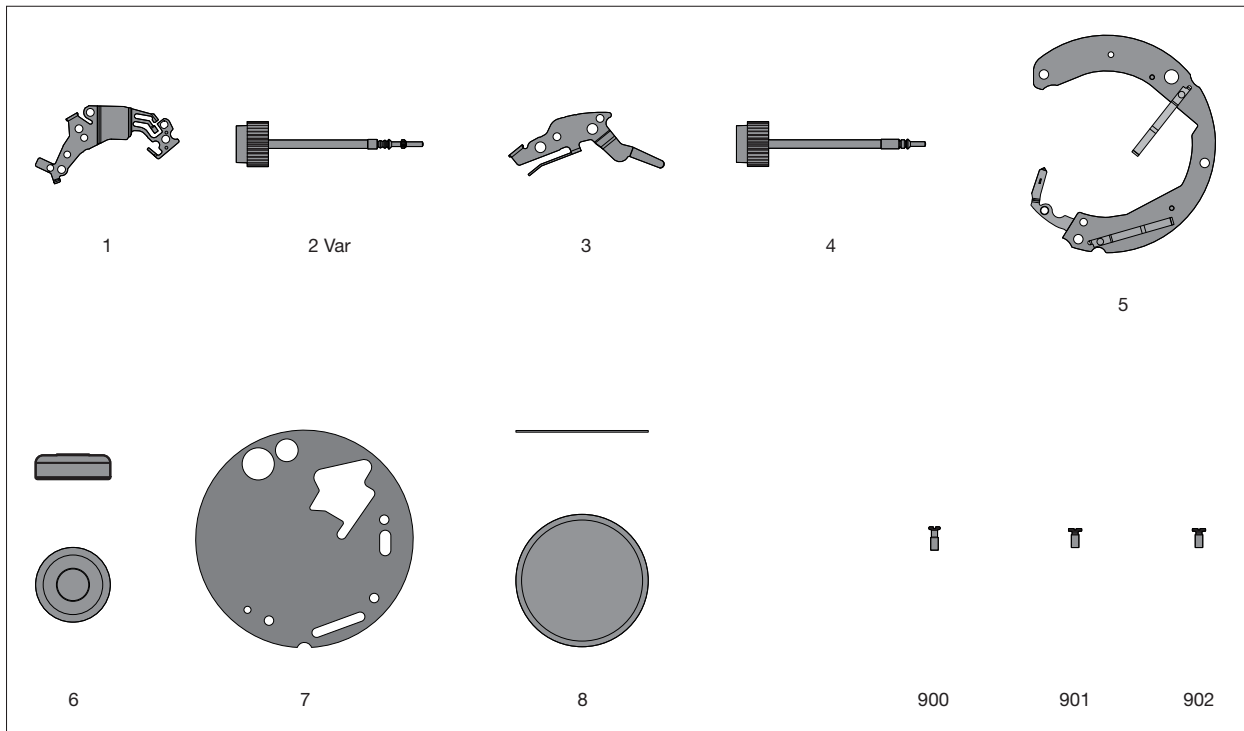
- Support Center
- Support Center Portal

**L'intercambiabilità e le varianti si
trovano sul
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

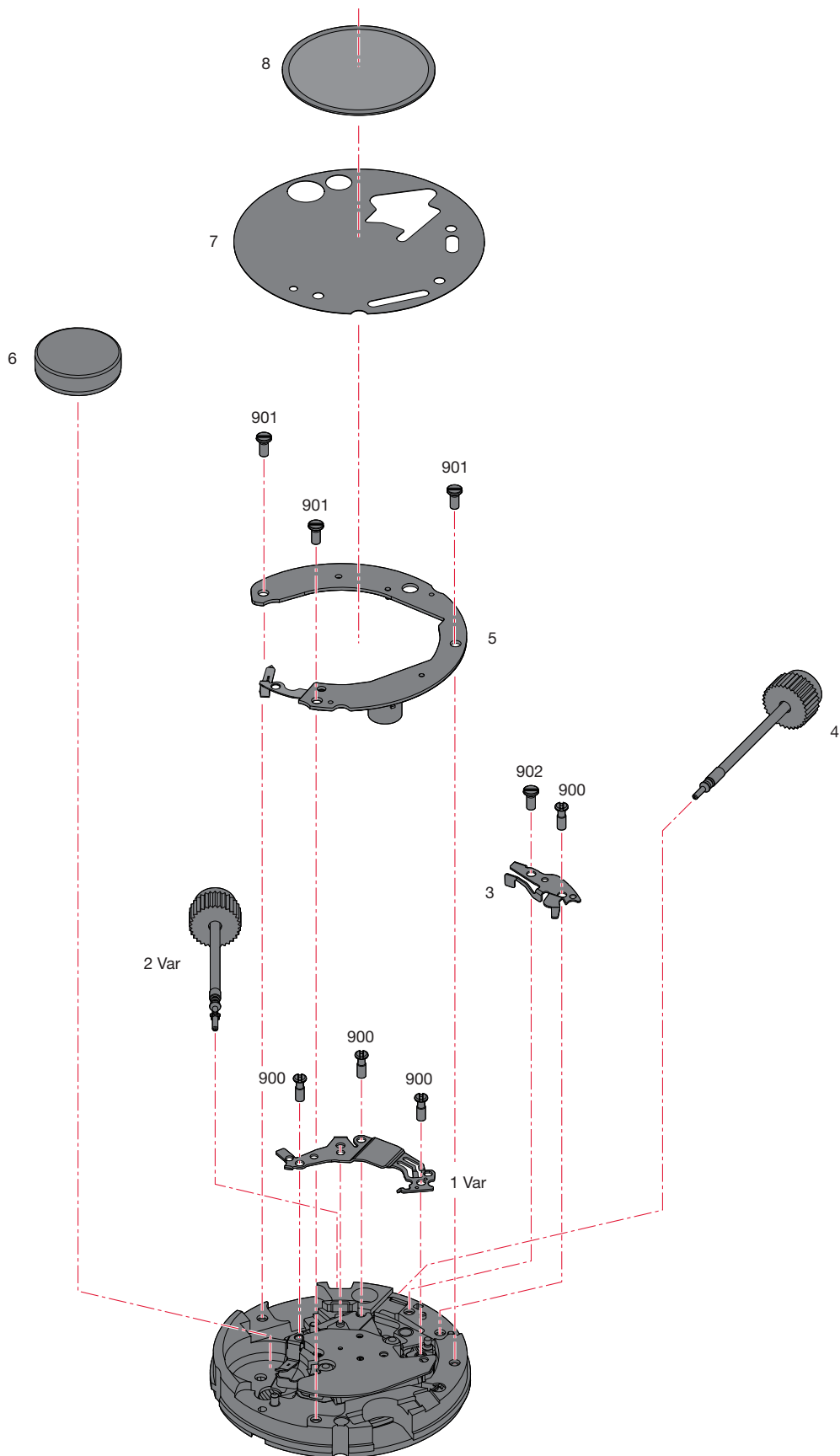
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Materials - Fornituras - Forniture



Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
Spare parts - Piezas de repuesto- Pezzi di ricambio



Assembling of the spare parts

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de piezas de requesto

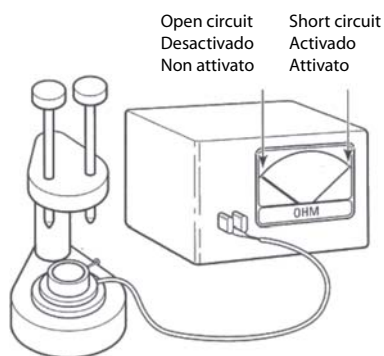
(Lista de fornituras por orden de ensamblado)

Montaggio dei pezzi di ricambio

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

1 Var	902 (1x)	7
900 (3x)	4	8
2 Var	5	
3	900 (3x)	
900 (1x)	6	

Fitting the hands using a special movement holder:

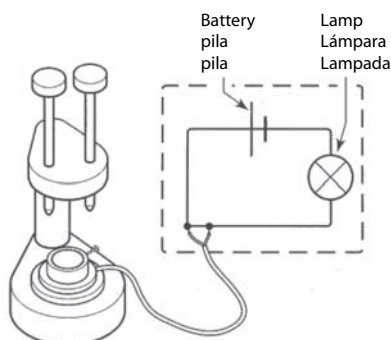


- Place the movement with dial but without battery on the movement holder (movement holder to check the positioning of the hands No. 220776) connected to an ohmmeter, a self powered buzzer or a lamp (see side diagram).
- Pull out the handsetting stem to position 3 (time setting).
- Turn the handsetting stem until the date switches.
- Push the handsetting stem in position 2.
- Pull out the alarmsetting stem in position 2 (Alarm On "Beep").
- Turn the handsetting stem in one sense, until the alarm is activated.
- Mount all the hands at 12 o'clock, on a movement holder with a central support.
- Check the correct positioning of the hands with reference to each other and the alarm functioning.

Remarques:

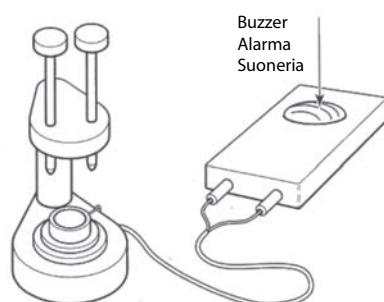
To fit the dial, orient the dial feet to the dial fasteners, then press on the dial, just above the dial feet, using a suitable leather buff. To remove a delicate dial, it is advisable to press on the feet only, after removing the electronic alarm module. The special movement holder may be obtained from Customer Service ETA SA, CH-2540 Grenchen.

Owing to its adjustment, this movement holder may be used on the usual staking-tools for watch-makers.



Montaje de las agujas con soporte especial:

- Coloque el movimiento sin pila, con esfera, en el soporte (portapieza para comprobar el montaje de las agujas No. 220776), que debe estar conectado a un ohmímetro, una alarma o una lámpara (según el croquis de la izquierda).
- Tire de la tija del movimiento hasta la posición 3 (posición de puesta en hora).
- Gire la tija del movimiento hasta que se produzca el salto de la fecha.
- Presione la tija del movimiento hasta la posición 2.
- Tire de la tija del despertador hasta la posición 2 (despertador activado "Bip").
- Gire la tija del movimiento en un sentido hasta que se active la alarma del despertador.
- Coloque todas la agujas en las 12 horas, en un porta movimientos con sujeción central.
- Compruebe la marca de las agujas y el funcionamiento del despertador.



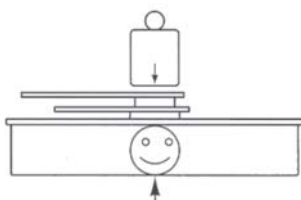
Observaciones:

Monte la esfera presionando simultáneamente en sus ambos pies con un pulidor de pie. Para retirar esferas delicadas, se recomienda presionar los pies de la esfera sólo después de haber retirado el módulo electrónico alarma. Para el montaje de agujas, se puede obtener el porta movimientos especial en ETA SA, Customer Service, CH-2540 Grenchen.

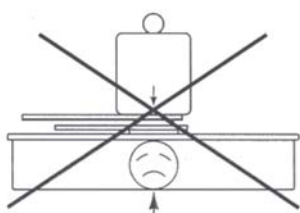
Su ajuste permite que sea utilizado en las potencias empleadas habitualmente en relojería.

Tension of apparatus max. 3 V.
Alimentación del dispositivo de control de máx 3V.
Alimentazione degli apparecchi di controllo max. 3 V.

HANDS-FITTING MONTAJE DE LAS AGUJAS POSA DELLE LANCETTE



Support for jewell with countersink for pivot.
Soporte para la piedra con despeje para pivote.
Supporto per la pietra con spazio per il perno.



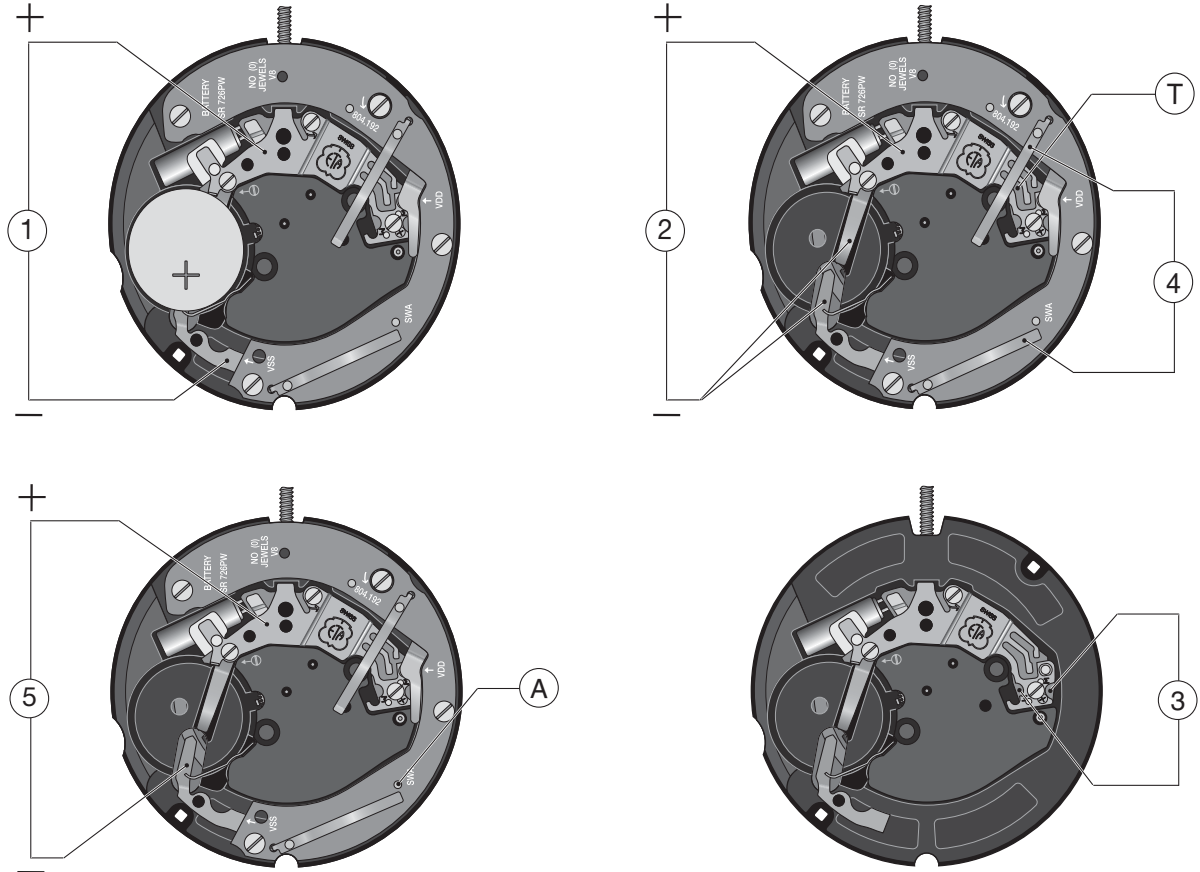
Posa delle lancette con speciale portamovimento per posa:

- Posare il movimento, senza pila, sul portamovimento (portapezzo per controllare la posa delle lancette No. 220776), che sarà collegato a un ohmmetro, ad un avvisatore acustico o ad una lampada (vedere schema a fianco).
- Tirare l'albero del movimento in posizione 3 (posizione di regolazione dell'ora).
- Ruotare l'albero del movimento fino al salto della data.
- Spingere l'albero del movimento in posizione 2.
- Tirare l'albero della sveglia in posizione 2 (sveglia attivata "Beep").
- Ruotare l'albero del movimento in un senso, fino all'attivazione della suoneria della sveglia.
- Posizionare tutte le lancette in corrispondenza delle ore 12; la parte centrale deve essere sostenuta.
- Controllare il punto di riferimento delle lancette e il funzionamento della sveglia.

Note:

Montare il quadrante premendo contemporaneamente, con un cabrone in pelle, nel punto in cui si trovano i due piedi del quadrante. Per rimuovere un quadrante delicato, si consiglia di premere sui piedi dopo avere rimosso il modulo elettronico della sveglia. Il portamovimento speciale per la posa delle lancette può essere richiesto verso ETA SA, Customer Service, CH-2540 Grenchen. La sua regolazione consente di utilizzarlo sui portautensili solitamente utilizzate nel settore dell'orologeria.

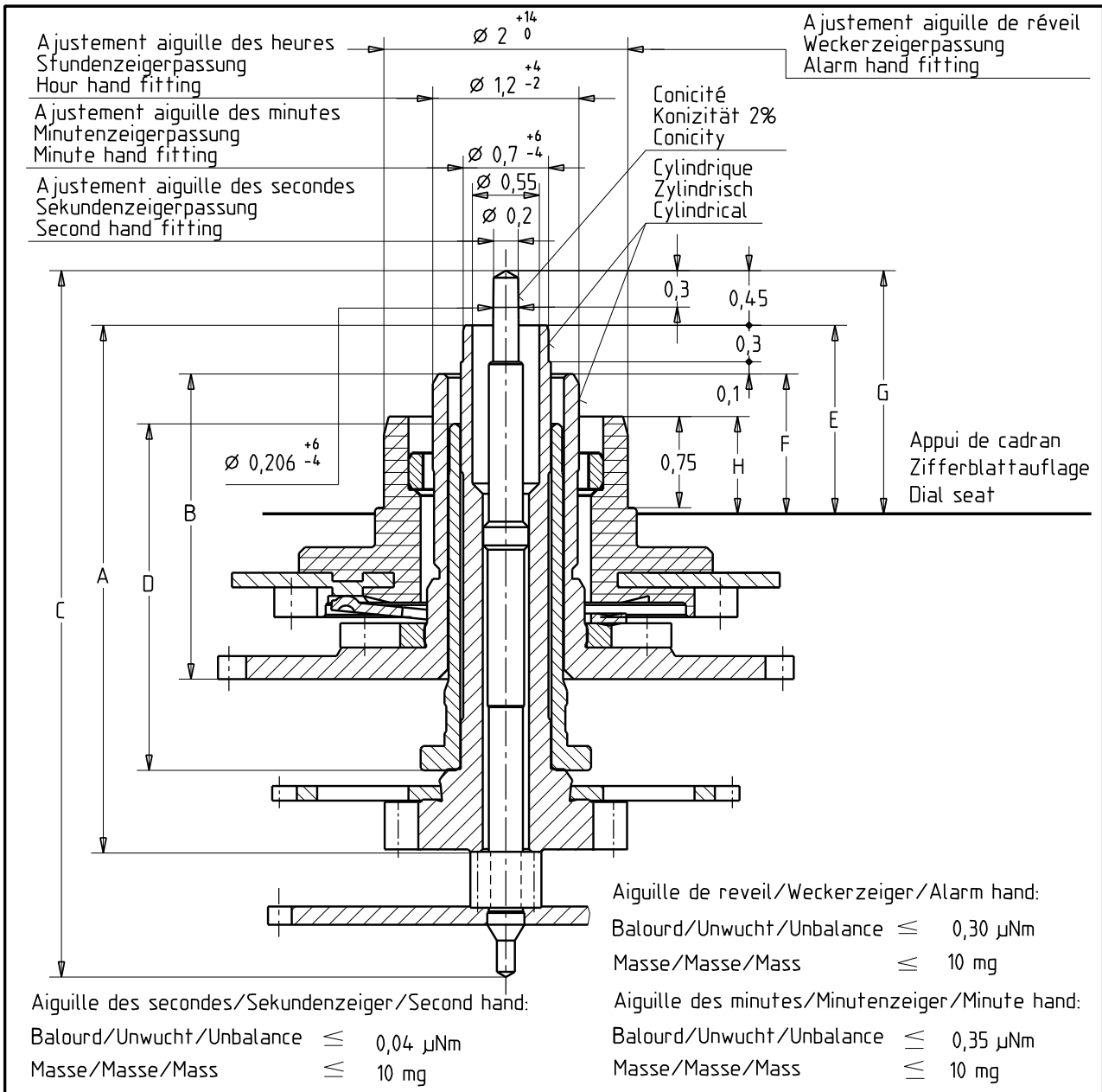
Electrical tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici



Position Posición Posizione	Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura	Measurement Medición Misura	Test Controllo	Remarks Notas Osservazioni
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/V$)	1,55 V	Battery voltage. Tensión de la pila. Tensione della pila.	Measurement with battery. Medición con una pila. Misura con una pila.
2	2 V	$\leq 1,30 \text{ V}$ Connect T point with the conductor -. Conectar el punto T con la pista -. Mettere in contatto il punto T con la pista -.	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, con alimentación exterior variable bajando de 1,55 V hasta que se detenga el motor. Misura senza pila, con motore fermo, con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V.
		Motor driven with 16 steps/s. Mando del motor con 16 pasos/s. Comando del motore con 16 passi/s.		
	10 μA	$\leq 1,35 \mu\text{A}$	Consumption of movement with stem in neutral position, at 1,55 V. Consumo de la máquina, con tija en posición neutra, a 1,55 V. Consumo del movimento, con astina in posizione neutra, inferiore a 1,55 V.	Measurement without battery, with external 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.

Position Posición Posizione	Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura	Measurement Medición Misura	Test Control Controllo	Remarks Notas Osservazioni
3	~ 10 kΩ	0,80–1,10 kΩ	Condition of coil. Measurement, recommended voltage 0.2 V (Ohmmeter). Continuidad de la bobina. Tensión de medición 0,2 V. (Ohmmímetro). Continuità della bobinature. Tensione di misura 0.2 V (Ohmmetro).	
	2 mA	180–250 μA	Condition of coil. Voltage supply 0.2 V. (Amperemeter). Continuidad de la bobina. Tensión de alimentación 0,2 V. (Amperímetro). Continuità della bobinatura. Tensione di misura 0.2 V. (Amperometro).	
4	1 kΩ	215–285 Ω	Resistance of alarm–coil. Resistencia del bobina de la alarma. Resistenza della bobinatura della suoneria.	Measurement without battery. Medición sin pila. Misura senza pila.
5	2 mA	100–1000 μA Connect A point with the conductor +.	Alarm consumption, mode "On".	Measurement without battery.
		Conectar el punto A con la pista +. Mettere in contatto il punto A con la pista +.	Consumo despertador, modo "activado". Consumo sveglia, modalità "inserita".	Medición sin pila. Misura senza pila.
<p>~ Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V. ~ Ohmiómetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados; tensión recomendada 0,20 V. ~ Ohmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0,20 V.</p>				

*The test must be conducted at an ambient temperature of between 20°C and 25°C.
Las pruebas deben realizarse a una temperatura ambiente comprendida entre 20°C y 25°C.
I test devono essere effettuati a temperatura ambiente compresa tra 20°C e 25°C.*



Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	Roue porte aiguille de reveil Weckerzeigerrad Alarm hand wheel
H1	4,34	2,51	5,81	2,85	1,55	1,15	2	0,8

Kaliber / Calibre / Caliber		Masstab Echelle Scale		EUCLID321B
804.191/192		--	Masse in mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS		Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
		Z0027314	01	00

Ersatz für En remplacement de Remplacement for		20.8.97			Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released	ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen		Erstellt Établi Created	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released
15335	HAM	09.10.2001 TRA	10.10.2001 FEU	UNE. SOCIÉTÉ DU	12.10.2000 HAM	13.10.2000 FEM	13.10.2000 FEU

Modifications compared with previous document versions**Modificaciones comparadas con las versiones anteriores del documento****Modifiche comparate con le versioni precedenti del documento**

Version Versión Versione	Date Fecha Data	Modification	Modificación	Modifica	Page Página Pagina
02	24.01.2013	Spare parts	Piezas de repuesto	Pezzi di ricambio	3-7
01	11.12.2009	Electrical tests (position 4: "measurement" correction)	Controles eléctricos (posición 4: corrección "medición")	Controlli elettrici (posizione 4: correzione "misura").	5
		New layout	Nuevo layout	Nuova layout	1-8
00	16.10.2007	Basic version	Versión de base	Versione di base	--

All modifications reserved.

Salvo modificación.

Con riserva di ogni eventuale modifica.

This document can be found on the Support Center Portal (SCP):**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents

Este documento se encuentran en el Support Center Portal (SCP):**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents

Il presente documento si trovano sul Support Center Portal (SCP):**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch