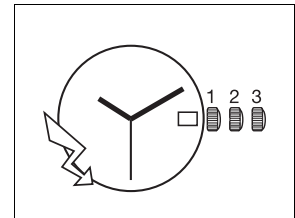




8 3/4^{'''} ETA 956.412

CT 956412 ESI 493025 08 23.12.2015

8 3/4^{'''} Ø 19,40 mm



| | | | |
|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------|
| Movement height | Altura sobre máquina | Altezza sopra movimento | 2,50 mm |
| Height on battery | Altura sobre pila | Altezza sopra pila | 2,60 mm |
| Number of jewels | Número de piedras | Numero di pietre | 7 |
| 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.

They must not pollute the soil or be poured into se-wage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some application tips for use and important informations.

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.



Consejos de aplicación e información importantes.

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 detergenti 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 consigli per l'uso e informazioni importanti.

List of components - Lista de piezas - Lista componenti

| Pos | Article number Número de artículo Numero articolo | | List of components | Lista de piezas | Lista fornitori |
|-----|---|----------|---|--|---|
| 1 | Var | | Main plate, assembled | Platina, montada | Piastra, montata |
| 1-1 | 7613226056893 | | Dial Fastener | Sujetador de cuadrante | Ferma-quadrante |
| 1-2 | 7613226008885 | | Stator | Estàtor | Statore |
| 1-3 | 7613226040724 | | Stator rivet | Remache estàtor | Statore rivetto |
| 2 | 7613226001572 | | Sliding pinion | Piñón corredizo | Pignone scorrevole |
| 3 | Var | | Handsetting stem | Tija de puesta en hora | Albero di messa all'ora |
| 4 | 7613226007994 | | Corrector lever | Palanquita de corrector | Leva del correttore |
| 5 | 7613226009370 | | Setting lever, assembled | Tirete, montado | Tiretto, montato |
| 6 | 7613226051997 | | Setting lever spring-clip 0.120 | Chaveta de tirete 0.120 | Chiavetta del tiretto 0.120 |
| 7 | 7613226056848 | | Setting lever jumper | Muelle flexible de tirete | Scatto del tiretto |
| 8 | 7613226048317 | | Rotor | Rotor | Rotore |
| 9 | 7613226031098 | | Third wheel | Rueda primera | Ruota mediana |
| 10 | Var | | Second wheel | Rueda de segundos | Ruota dei secondi |
| 11 | 7613226043794 | | Intermediate wheel | Rueda intermedia | Ruota intermedia |
| 12 | Var | | Train wheel bridge, jewelled | Puente de rondaje, empedrado | Ponte del ruotismo, con pietre |
| 13 | 7613226014299 | | Centre second stop lever | Palanquita de parada de segundos al centro | Leva d'arresto dei secondi al centro |
| 14 | 7613226044272 | | Battery insulator | Aislante de la batería | Isolante di batteria |
| 15 | Var | | Electronic module | Módulo electrónico | Modulo elettronico |
| 16 | Var | | Cannon pinion with driving wheel | Cañón de minutos con rueda de arrastre | Pignone calzante con ruota conduttrice |
| 17 | 7613226011212 | | Minute wheel | Rueda de minutería | Ruota della minuteria |
| 18 | 7613226041097 | | Setting wheel | Rueda de transmisión | Rinvio |
| 19 | 7613226053991 | | Date corrector, assembled | Corrector de fecha, montado | Correttore della data, montato |
| 20 | 7613226055292 | | Yoke | Báscula de piñón corredizo | Bascula del pignone scorrevole |
| 21 | 7613226004719 | | Minute train bridge | Puente del rodaje de minutería | Ponte del ruotismo di minuteria |
| 22 | Var | | Date indicator | Indicador de fecha | Indicatore della data |
| 23 | 7613226016569 | | Calendar driving wheel | Rueda de arrastre del calendario | Ruota conduttrice del calendario |
| 24 | 7613226003668 | | Intermediate date wheel | Rueda intermedia de fecha | Ruota intermedia del datario |
| 25 | 7613226084568 | | Date jumper | Muelle flexible de fecha | Scatta-data |
| 26 | 7613226047037 | 3x | Date jumper maintaining plate | Placa de sujecion del muelle flexible de fecha | Placca di guardia dello scatta-data |
| 27 | Var | | Hour wheel, assembled | Rueda de horas, ajustada | Ruota delle ore, montata |
| 28 | 7613226006898 | | Hour wheel spring-clip 0.250 | Chaveta de rueda de minuteria 0.250 | Chiavetta della ruota di minuteria 0.250 |
| 29 | Var | | Battery | Pila | Pila |
| 30 | 7613226051447 | | Battery limiting spring | Muelle de limitación de pila | Molla di limitazione della pila |
| 900 | 7613226108462 | 1x | Cylindrical head screw - Pos. 12: Screw for train wheel bridge | Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 12: Tornillo para el puente de rondaje | Vite testa cilindrico - Pos. 12: Vite per ponte del ruotismo |
| 901 | 7613226108653 | 2x | Cylindrical head screw - Pos. 15: Screw for electronic module | Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 15: Tornillo para módulo electrónico | Vite testa cilindrico - Pos. 15: Vite per modulo elettronico |
| 902 | 7613226123816 | 1x | Cylindrical head screw - Pos. 15: Screw for electronic module | Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 15: Tornillo para módulo electrónico | Vite testa cilindrico - Pos. 15: Vite per modulo elettronico |
| 903 | 7613226088597 | 1x 1x | Countersunk screw - Pos. 21: Screw for minute train bridge - Pos. 26: Screw for date jumper maintaining plate | Tornillo cabeza cónica - Pos. 21: Tornillo para puente del rodaje de minutería - Pos. 26: Tornillo para placa de sujecion del muelle flexible de fecha | Vite testa conica - Pos. 21: Vite per ponte del ruotismo di minuteria - Pos. 26: Vite per placca di guardia dello scatta-data |
| | 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

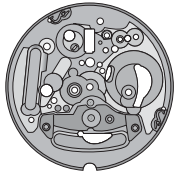












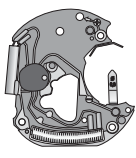





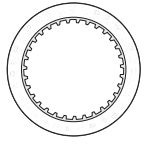












- Support Center
- Support Center Portal

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

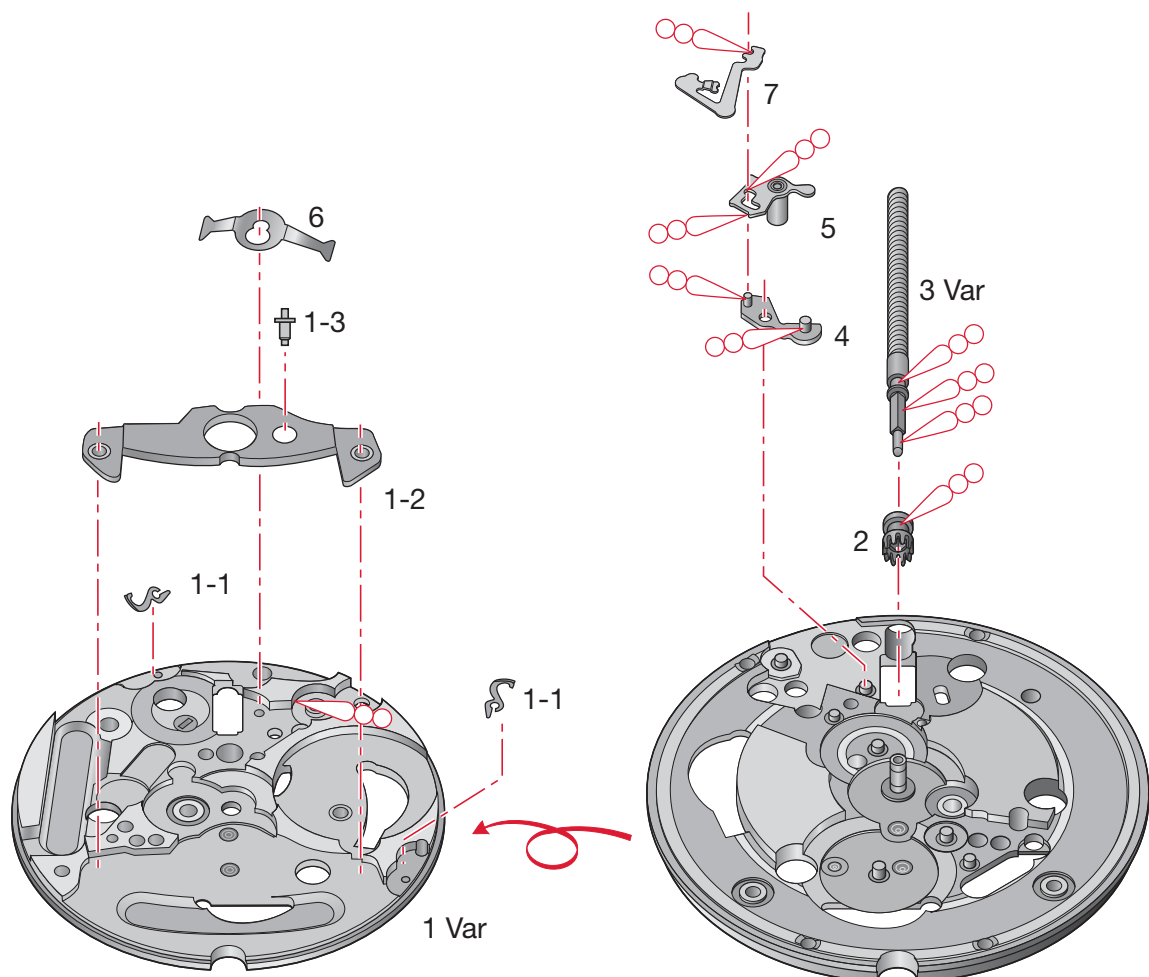
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Materials - Fornituras - Forniture

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 1 Var | 1-1 | 1-2 | 1-3 | 2 | 3 Var | 4 | 5 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 Var | 11 | 12 Var | 13 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 15 Var | 16 Var | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 Var | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 Var | 28 | 30 | 29 Var | |
|  |  |  |  | | | | | |
| 900 | 901 | 902 | 903 | | | | | |

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 Handsetting mechanism - Mecanismo de puesta en hora - Meccanismo della messa all'ora



Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del mecanismo de puesta en hora

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del meccanismo della messa all'ora

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

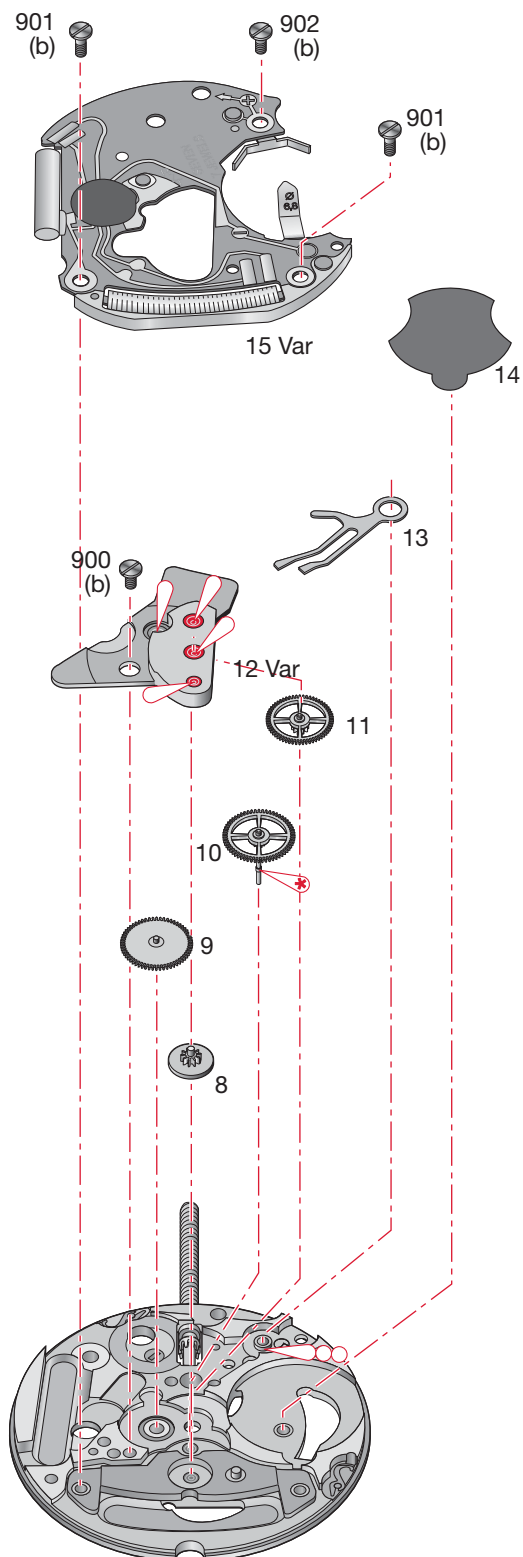
| | | |
|-------|---|--|
| 1 Var | 6 | |
| 2 | 7 | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

Thick oil or grease
Aceite espeso o grasa
Olio denso o grasso

Moebius
HP-1300
or / ó / o
Moebius D5

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 Basic movement - Máquina de base - Movimento di base



Assembling of the basic movement

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

| | | |
|----|----------|----------|
| 8 | 12 Var | 15 Var |
| 9 | 900 (1x) | 901 (2x) |
| 10 | 13 | 902 (1x) |
| 11 | 14 | |

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

 Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014

or / ó / o


Moebius 9034

 Thick oil or grease
 Aceite espeso o grasa
 Olio denso o grasso

Moebius**HP-1300**

or / ó / o

Moebius D5

 Very small quantity
 Cantidad muy pequeña
 Piccolissima quantità

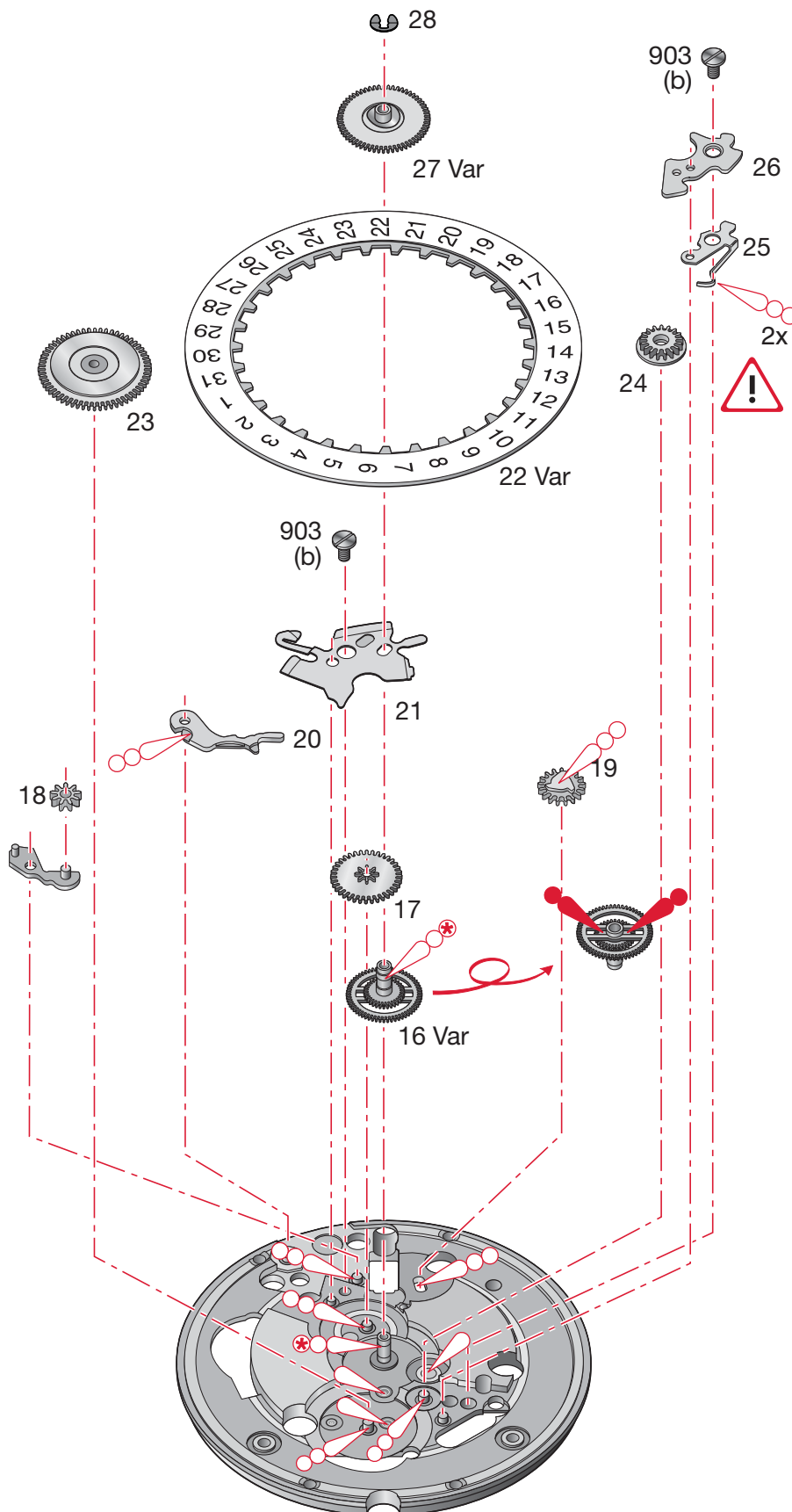
Moebius 9014

or / ó / o

Moebius 9034**M_L Minimum torque for loosening****M_L Par mínimo para desatornillar****M_L Coppia minima per svitare**

(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 Basic movement - Máquina de base - Movimento di base



Assembling of the basic movement

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base





(Lista de fornituras por orden de ensamblado)


Montaggio del movimento di base

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

| | | |
|--------|----------|----------|
| 16 Var | 21 | 25 |
| 17 | 903 (1x) | 26 |
| 18 | 22 Var | 903 (1x) |
| 19 | 23 | 27 Var |
| 20 | 24 | 28 |

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

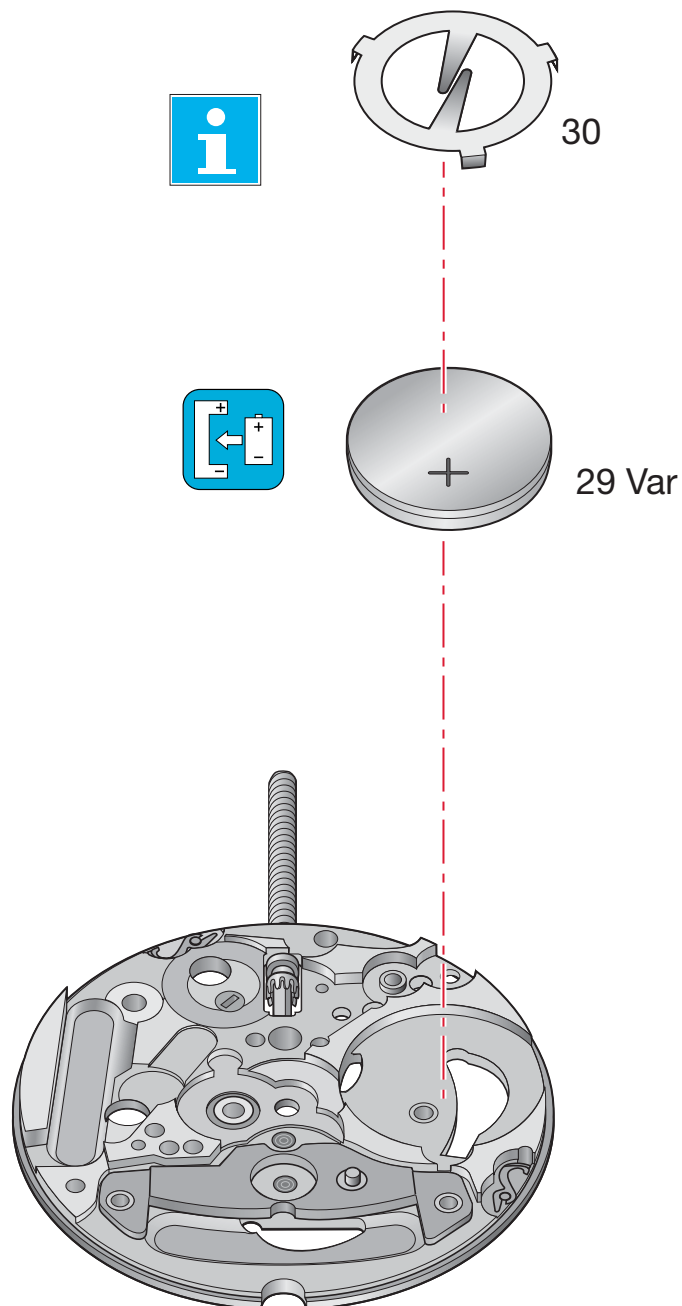
| | | |
|---|--|---|
|  | Fine oil Aceite fino Olio fluido | Moebius 9014 or / ó / o Moebius 9034 |
|  | Thick oil or grease Aceite espeso o grasa Olio denso o grasso | Moebius HP-1300 or / ó / o Moebius D5 |
|  | Grease Grasa Grasso | Moebius 9501 or / ó / o Jismaa 124 |
|  | Very small quantity Cantidad muy pequeña Piccolissima quantità | Moebius HP-1300 or / ó / o Moebius D5 |

| | |
|---|--|
|  | Lubricate part 25. 1. Lubrique la pieza 25. Lubrificare il pezzo 25. |
| | Rotate part 22 approx 10 teeth with rapide correction. 2. Gire la pieza 22 unos 10 dientes con la corrección rápida. Ruotare il pezzo 22 di circa 10 denti con la correzione rapida. |
| | Lubricate again part 25. 3. Lubrique de nuevo la pieza 25. Lubrificare di nuovo il pezzo 25. |
| | Rotate part 22 approx 10 teeth with rapide correction again. 4. Gire de nuevo la pieza 22 unos 10 dientes con la corrección rápida. Ruotare di nuovo il pezzo 22 di circa 10 denti con la correzione rapida. |

M_L Minimum torque for loosening**M_L Par mínimo para desatornillar****M_L Coppia minima per svitare**

(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
Battery - Pila - Pila



Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la pila para el muelle de limitación-de pila

(Lista de forniture por orden de ensamblado)

Montaggio pila per la molla di limitazione della pila

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

29 Var
30

Pos 30:

The limit spring is only necessary when the distance from the battery to the base of the casing is too far.

For further details please go to:

Manufacturing Information
"FRAME FOR CASE"



El muelle de sujeción solo es necesario si la distancia entre la pila y el fondo de la caja es demasiado grande.

Para más información, véase:

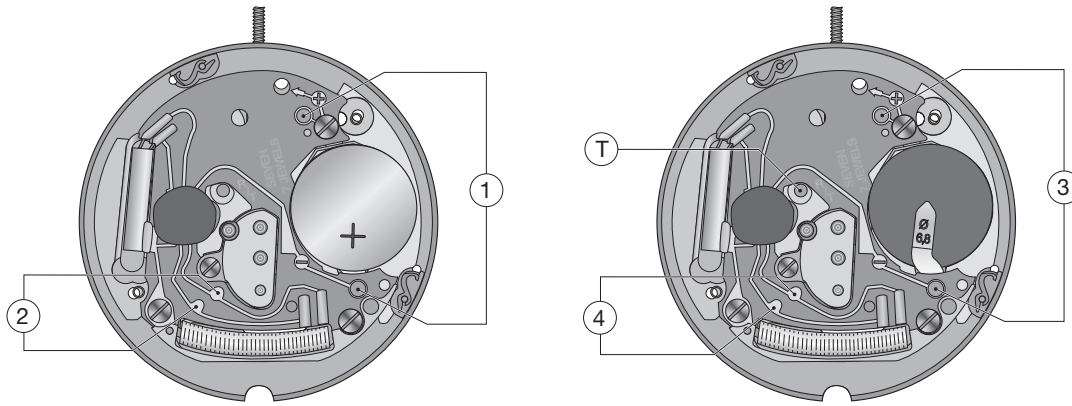
Información del fabricante
"ARMAZÓN DE LA CAJA"

La molla distanziatrice è necessaria solo in caso di distanza ampia tra la batteria e il fondo della cassa.

Per dettagli, vedere:

Informazioni del produttore
"STRUTTURA PER CASSA"

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 ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$) | 1,55 V | Battery voltage Tensión de la pila Tensione della pila | Measurement with battery. Medición con pila. Misura con pila. |
| | 2 V | 4 steps jump every 4 sec., when feed voltage < 1,30 V. | EOL function. End of life test for the battery. | Measurement without battery, with feed voltage < 1,30 V, EOL –function after about 2 min. |
| | | Salto de 4 pasos cada 4 segundos, con tensión de alimentación < 1,30 V. | Función EOL. Prueba de indicación de fin de vida de la pila. | Medición sin pila, con tensión de alimentación < 1,30 V, EOL –funcionamiento después de 2 minutos. |
| | | Scatto di 4 passi ogni 4 secondi quando la tensione e di un alimentazione < 1,30 V. | Funzione EOL. Prova dell'indicazione di fine vita della pila. | Misura senza pila, con tensione di alimentazione < 1,30 V, EOL –funzionamento dopo 2 minuti. |
| 2 | 1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$) | Hand of the measuring apparatus oscillates in + and – direction. La aguja del multimetro oscila en sentido + y –. La lancetta del multimetro oscilla nel senso + e –. | Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1/s. Impulsos a la salida del circuito integrado: Frecuencia 1/s. Impulsi all'uscita del circuito integrato: Frequenza 1/s. | Measurement with controlled battery. Medición con pila controlada. Misura con pila controllata. |
| 3 | 2 V | $\leq 1,30 \text{ V}$ Connect R/T point with the – conductor. Motor driven with 8 steps/s at 1,55 V and 32 steps/s with voltage $\leq 1,30 \text{ V}$ (EOL). Conectar el punto R/T con la pista –. Mando del motor con 8 pasos/s a 1,55 V y 32 pasos/s con tensión $\leq 1,30 \text{ V}$ (EOL). Mettere in contatto il punto R/T con il punto –. Comando del motore con 8 passi/s a 32 passi/s con tensione $\leq 1,30 \text{ V}$ (EOL). | Lower working–voltage limit. Limite 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 la parada de la máquina. Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento. |
| | | 10 μA | $\leq 1,10 \mu\text{A}$ | Consumption of movement. Consumo de la máquina. Consumo del movimento. |
| | | $\leq 0,5 \mu\text{A}$ | Function of stop lever, pos. 3 of handsetting. Funcionamiento del interruptor en pos. 3 de la tija de puesta en hora. Funzionamento dell'interruttore in pos. 3 dell'albero di massa all'ora. | 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. |
| 4 | $\sim 10 \text{ k}\Omega$ | 1,7–2,1 $\text{k}\Omega$ | Resistance of motor coil. Resistencia de la bobina del motor. Resistenza della bobina motore. | |

| Position Posición Posizione | Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura | Measurement Medición Misura | Test Control Controllo | Remarks Notas Osservazioni |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| | <i>Ohmmeter with a test voltage exceeding 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 Ohmmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0.20 V</i> | | | |

*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.*



For information regarding hand fitting heights see:

Manufacturing Information

Drawing:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Para obtener información sobre las alturas de la minutería, consulte:

Información de la producción

Plan:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Per informazioni concernenti l'aggiustamento lancette, consultare:

Informazione di produzione

Disegno:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS

This page has deliberately been left blank in case of A3 format printing.

Esta página se han dejado en blanco a propósito en caso de imprimirla en formato A3.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca in caso di stampa formato A3.

This page has deliberately been left blank in case of A3 format printing.

Esta página se han dejado en blanco a propósito en caso de imprimirla en formato A3.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca in caso di stampa formato A3.

This page has deliberately been left blank in case of A3 format printing.

Esta página se han dejado en blanco a propósito en caso de imprimirla en formato A3.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca in caso di stampa formato A3.

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

| Version Versión Version | Date Fecha Data | Modification | Modificación | Modifica | Page Página Pagina |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 08 | 23.12.2015 | Adaptation variant and GTIN number | Adaptación variante y número GTIN | Adattamento variante e numero GTIN | 3-13 |
| | | Update document | Actualización del documento | Aggiornamento documento | 1-20 |
| 07 | 31.03.2015 | New address | Nueva dirección | Nuovo indirizzo | 1, 3, 12 |
| | | Correction: consumption of movement | Corrección: consumo de la máquina | Correzione: consumo del movimento | 9-10 |
| 06 | 28.09.2010 | Modifications lubrications | Modificaciones lubricaciones | Modifica lubrificazione | 7 |
| 05 | 14.09.2009 | Modification lubrication | Modificación lubricación | Modifica lubrificazione | 6 |
| | | New layout | Nuevo layout | Nuovo layout | 1-12 |
| | | Allocation per caliber | Asignación por calibre | Ripartizione per calibro | -- |

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