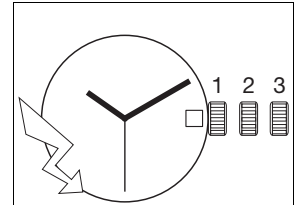




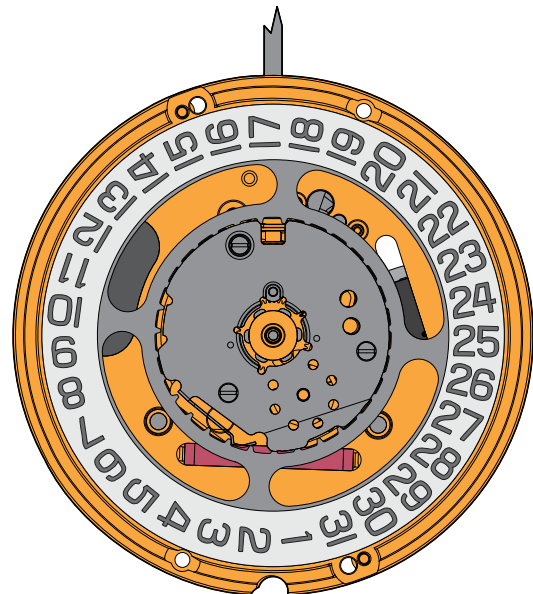
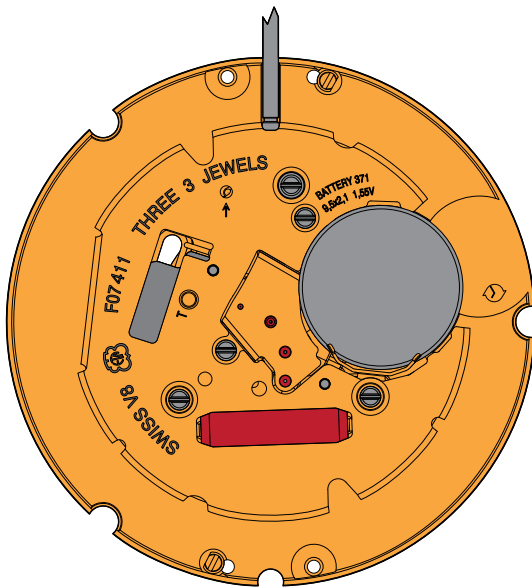
13 ¼" ETA F07.411 PRD

CT F07411 ESI 604104 02 05.07.2016

13 ¼" Ø 30,00 mm



Movement height	Altura sobre máquina	Altezza sopra movimento	2,50 mm
Height on battery	Altura sobre pila	Altezza sopra pila	No. 371: 2,62 mm No. 395: 3,22 mm
Number of jewels	Número de piedras	Numero di pietre	3
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 movements!**

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 sewage systems!**

## Explanation of symbols



**Caution! Risk of material damage!**

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some application tips and important information.

## 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 fornitori

Pos	Article number Número de artículo Numero articolo		List of components	Lista de piezas	Lista fornitori
1	7613226039858		Main plate, montée	Platina, montiert	Piastra, assembled
1-1	Var	2x	Dial fastener	Sujetador de cuadrante	Ferma-quadrante
2	7613226042834		Sliding pinion	Piñón corredizo	Pignone scorrevole
3	Var		Handsetting stem	Tija de puesta en hora	Albero di messa all'ora
4	7613226050365		Setting lever, assembled	Tirete, ajustado	Tiretto, montato
5	7613226005228		Yoke	Báscula de piñón corredizo	Bascula del pignone scorrevole
6	7613226004764		Setting lever jumper	Muelle flexible de tirete	Scatto del tiretto
7	7613226013728		Stator	Estator	Statore
8	7613226027213		Electronic module distance piece, assembled	Tirante del módulo electrónico, montado	Spessore del modulo elettronico, montato
9	7613226019881		Bridle -	Brida -	Brida -
10	7613226003460		Washer	Rodaja	Rondella
11	7613226152717		Rotor	Rotor	Rotore
12	7613226024922		Intermediate wheel	Rueda intermedia	Ruota intermedia
13	7613226030107		Third wheel	Rueda primera	Ruota mediana
14	Var		Second wheel	Rueda de segundos	Ruota dei secondi
15	7613226143753		Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje, empedrado	Ponte del ruotismo, con pietre
16	7613226020351		Battery insulator	Aislador de pila	Isolatore della pila
17	7613226150942		Electronic module	Módulo electrónico	Modulo elettronico
18	7613226006263		Bridle +	Brida +	Brida +
19	7613226148758		Electronic module cover	Cubre-módulo electrónico	Copri-modulo elettronico
20	Var		Cannon pinion with driving wheel	Cañón con rueda de arrastre	Pignone calzante con ruota conduttrice
21	7613226017115		Minute wheel	Rueda de minutería	Ruota della minuteria
22	7613226037250		Minute train bridge	Puente del rodaje de minutería	Ponte del ruotismo di minuteria
23	Var		Hour wheel, assembled	Rueda de horas, ajustada	Ruota delle ore, montata
24	7613226042605		Date indicator driving wheel	Rueda de arrastre del indicador de fecha	Ruota conduttrice dell'indicatore della data
25	Var		Date indicator	Indicador de fecha	Indicatore della data
26	Var		Maintaining plate	Placa de sujeción	Placca di guardia
27	Var		Battery	Pila	Pila
28	7613226018242		Battery limiting spring	Muelle de limitación de pila	Molla di limitazione della pila
900	7613226004085	2x 3x	Cylindrical head screw - Pos. 15: Screw for train wheel bridge - Pos. 19: Screw for electronic module cover	Tornillo de cabeza cilíndrica - Pos. 15: Tornillo del puente de rodaje - Pos. 19: Tornillo del cubre-módulo electrónico	Vite a testa cilíndrica - Pos. 15: Vite del ponte del ruotismo - Pos. 19: Vite del copri-módulo elettronico
901	7613226021693	1x	Countersunk head screw - Pos. 22: Screw for minute train bridge	Tornillo de cabeza cónica - Pos. 22: Tornillo del puente de rodaje de minutería	Vite a testa cónica - Pos. 22: Vite del ponte del ruotismo di minuteria
902	7613226031937	3x 1x	Shouldered flat head screw - Pos. 26: Screw for maintaining plate - Pos. 6: Screw for setting lever jumper	Tornillo de asiento, cabeza chata - Pos. 26: Tornillo de placa de sujeción - Pos. 6: Tornillo de muelle flexible de tirete	Vite con piano di appoggio, testa piana - Pos. 26: Vite della placca di guardia - Pos. 6: Vite del scatto del tiretto
	Var		Variant	Variante	Variante

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

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal

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

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

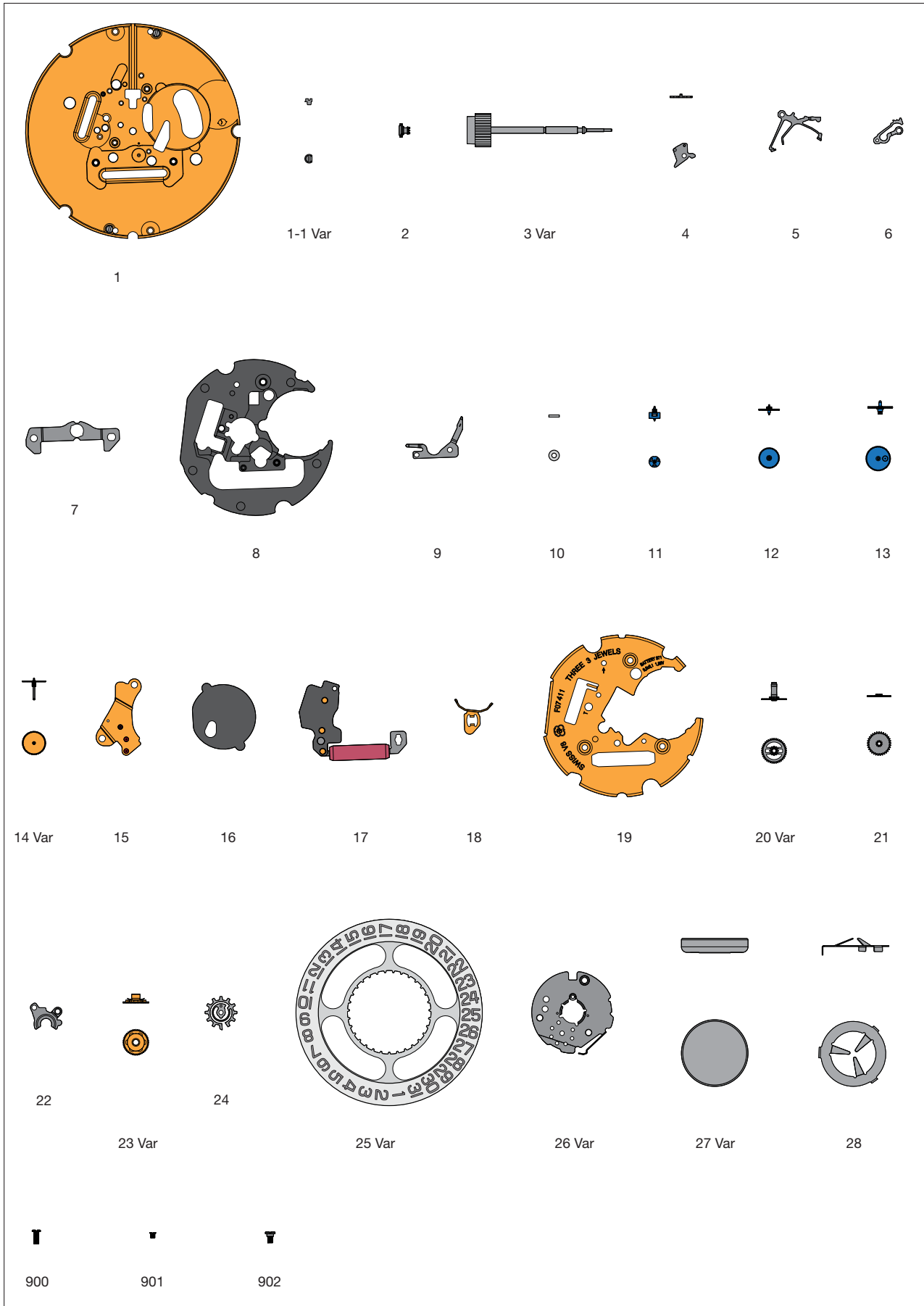
- Customer Service
- Customer Service Portal

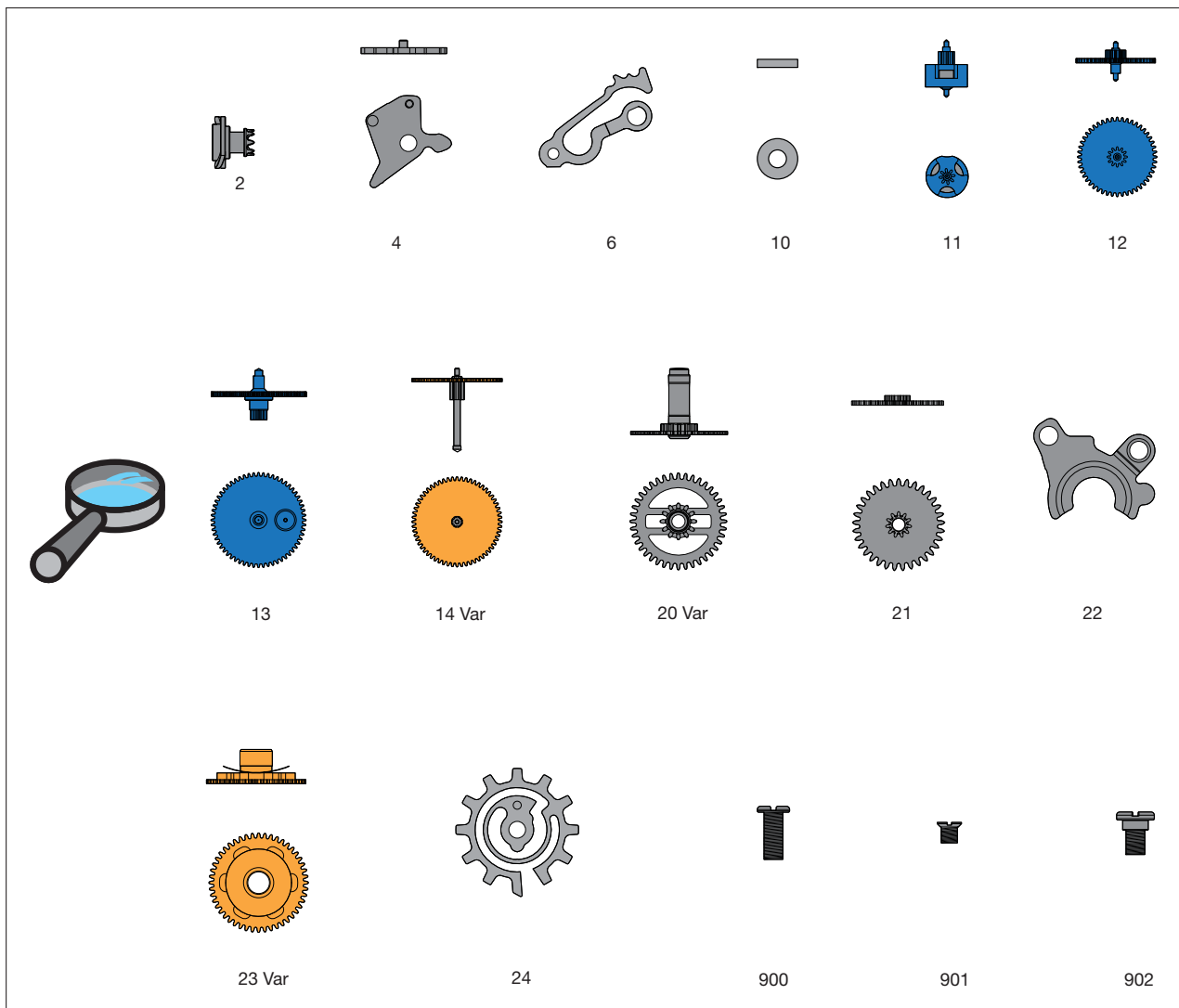
**L'intercambiabilità e le varianti si trovano sul ETA ONLINE SHOP (EOS):**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

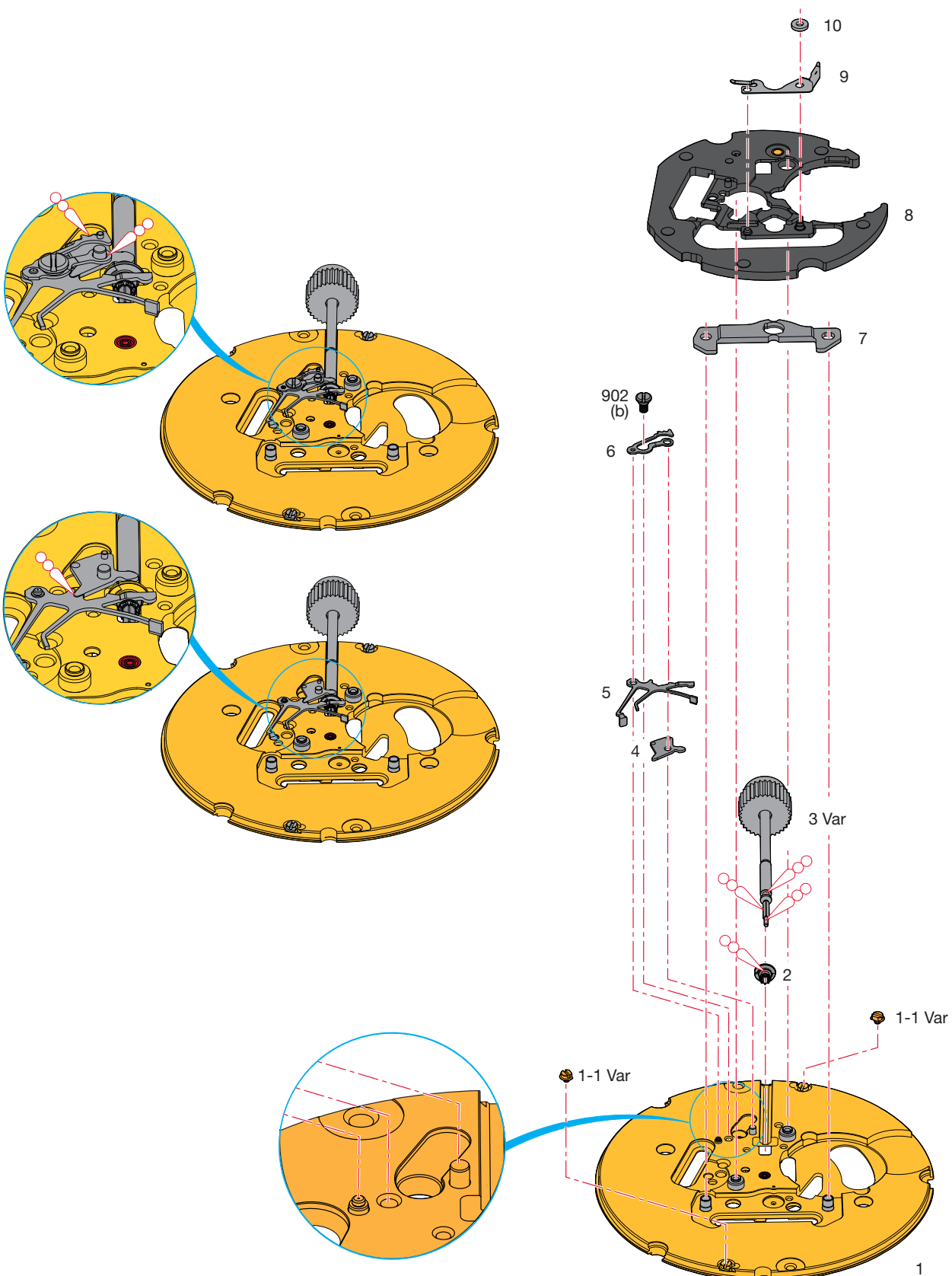
- Customer Service
- Customer Service Portal

Materials - Fornituras - Forniture





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 forniture por orden de ensamblado)

**Montaggio del movimento di base**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

1	5	8
2	6	9
3 Var	902 (1x)	10
4	7	

**Lubrication - Lubricación - Lubrificazione**

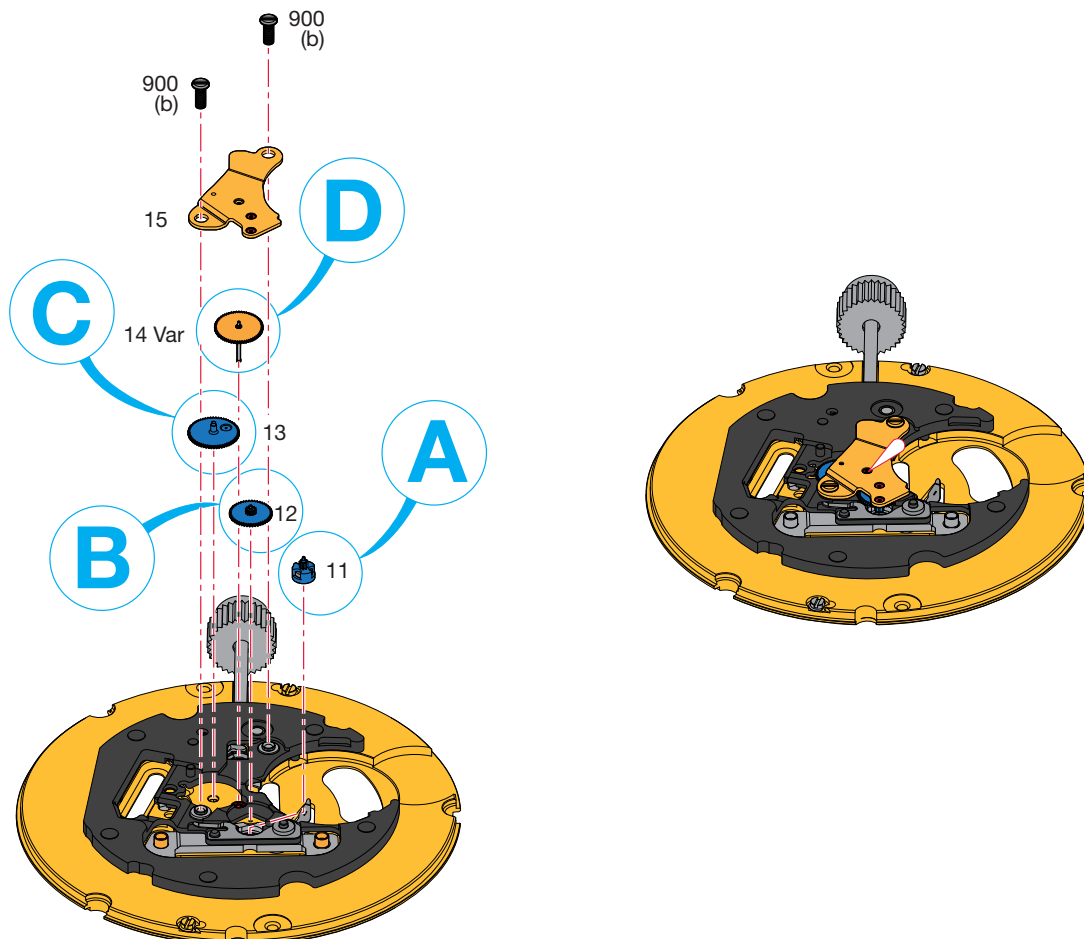
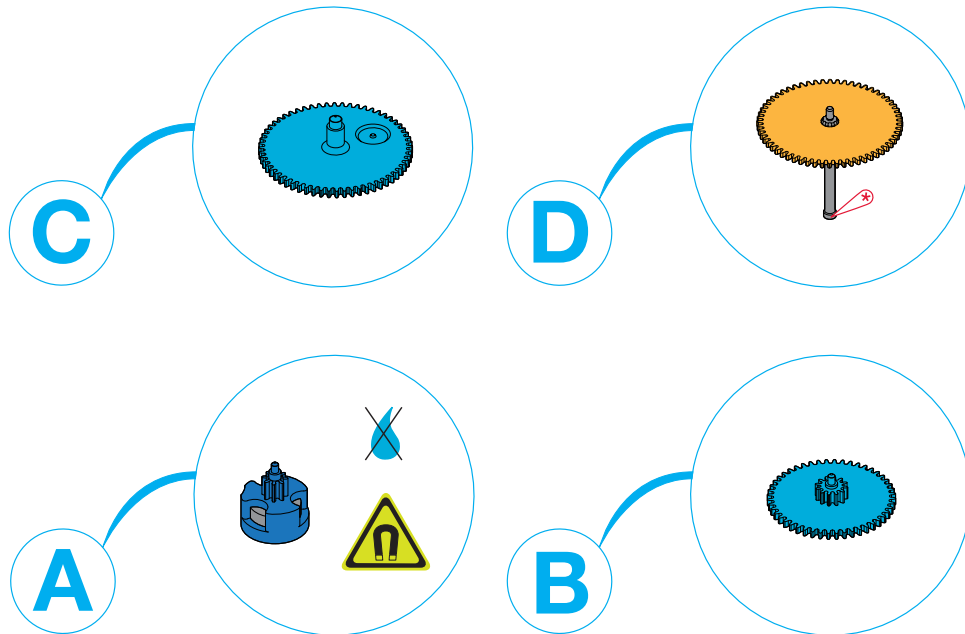
Thick oil or grease  
 Aceite espeso o grasa  
 Olio denso o grasso

**Moebius**  
**HP-1300**  
 or / ó / o  
**Moebius D5**

**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening****M<sub>L</sub> Par mínimo para desatornillar****M<sub>L</sub> Coppia minima per svitare**

(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:  
 Wheel train - Rodaje - Ruotismo





### Assembling of the wheel train

(Parts listed in order of assembly)

### Montaje del rodaje


(Lista de fornituras por orden de ensamblado)

### Montaggio del ruotismo

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

11	13	15
12	14 Var	900 (2x)

### Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

 Very small quantity **Moebius 9014**  
Cantidad muy pequeña or / ó / o  
Piccolissima quantità **Moebius 9034**

 Fine oil **Moebius 9014**  
Aceite fino or / ó / o  
Olio fluido **Moebius 9034**



Do not wash. If the part is very dirty or rusty, it should be exchanged for an original part which is lubricated and delivered by ETA SA.

Na lavar. Si la pieza está muy sucia o herrumbrosa, cambiar por una fornitura de origen entregada lubricada por ETA SA.

Non lavare. Se il pezzo è molto sporco arrugginito, sostituire con una fornitura di origine fornita lubrificata da ETA SA.



Before assembly, check that no metal filings or impurities have remained on the magnet.

Antes del montaje, compruebe que no hayan quedado limaduras metálicas o impurezas en el imán.

Prima del montaggio, assicurarsi che non siano rimasti trucioli metallici o altre impurità sur magnete.

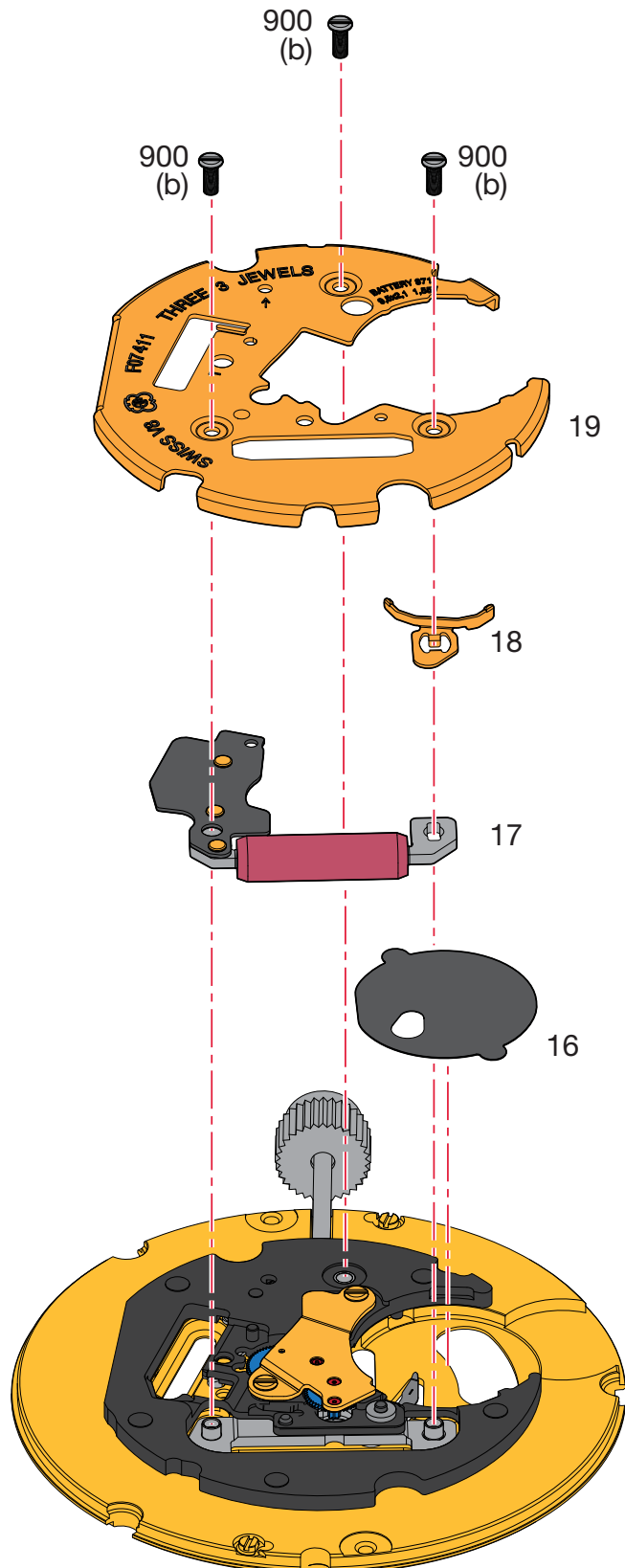
### $M_L$ Minimum torque for loosening

### $M_L$ Par mínimo para desatornillar

### $M_L$ Coppia minima per svitare

(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:  
Electronic module - Módulo electrónico - Modulo elettronico



**Assembling of the electronic module**

(Parts listed in order of assembly)

**Montaje del módulo electrónico**

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

**Montaggio del modulo elettronico**

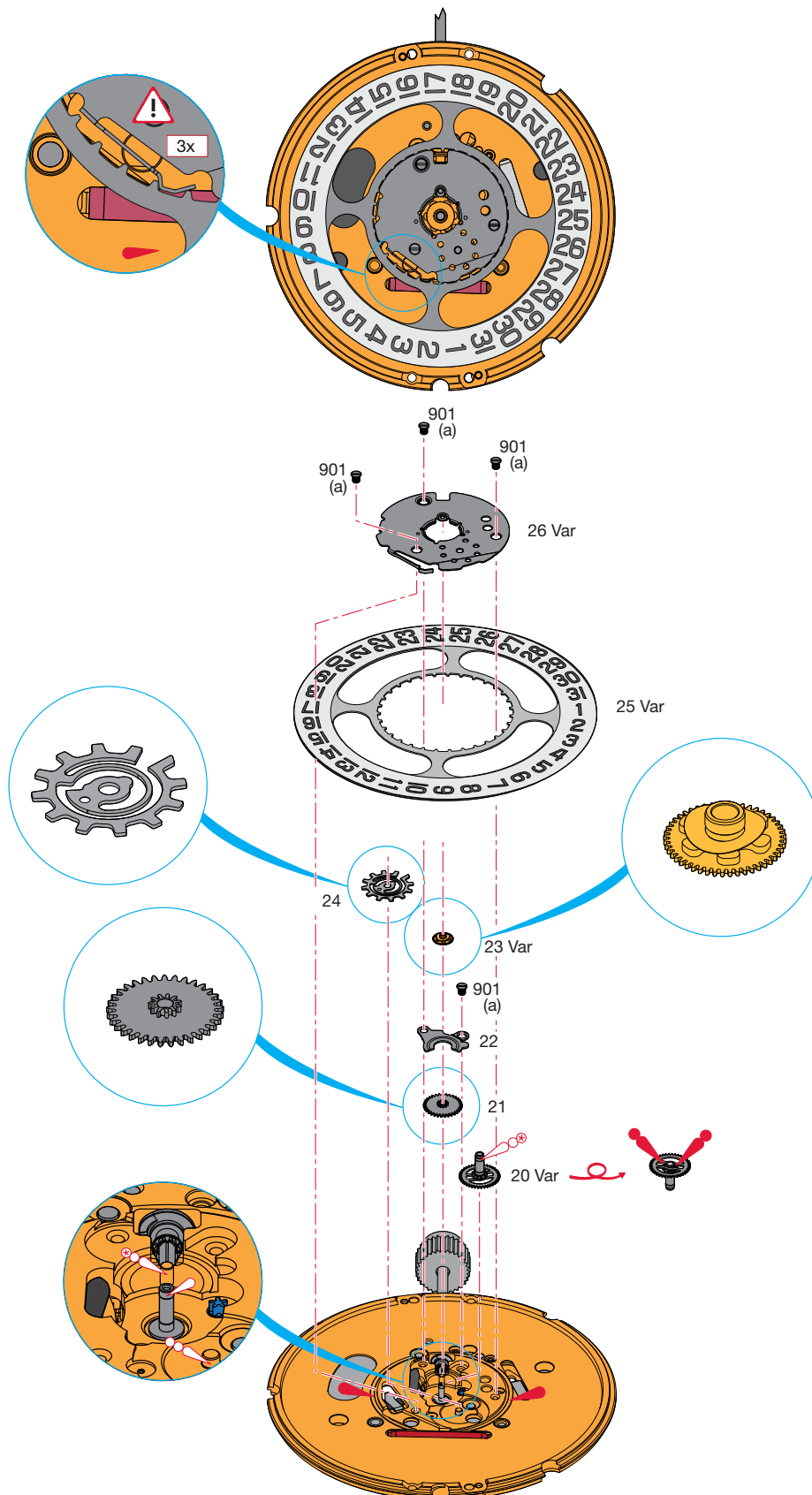
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

16	18	900 (3x)
17	19	

**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening****M<sub>L</sub> Par mínimo para desatornillar****M<sub>L</sub> Coppia minima per svitare**

(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio  
 Calendar mechanism - Mecanismo de calendario - Meccanismo del calendario



**Assembling of the calendar mechanism**

(Parts listed in order of assembly)

**Montaje del mecanismo de calendario**

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

**Montaggio del meccanismo del calendario**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

20 Var	901 (1x)	25 Var
21	23 Var	26 Var
22	24	901 (3x)

**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**  
**HP-1300**  
or / ó / o  
**Moebius D5**



Grease  
Grasa  
Grasso

**Moebius 9501**  
or / ó / o  
**Jismaa 124**



Grease  
Grasa  
Grasso

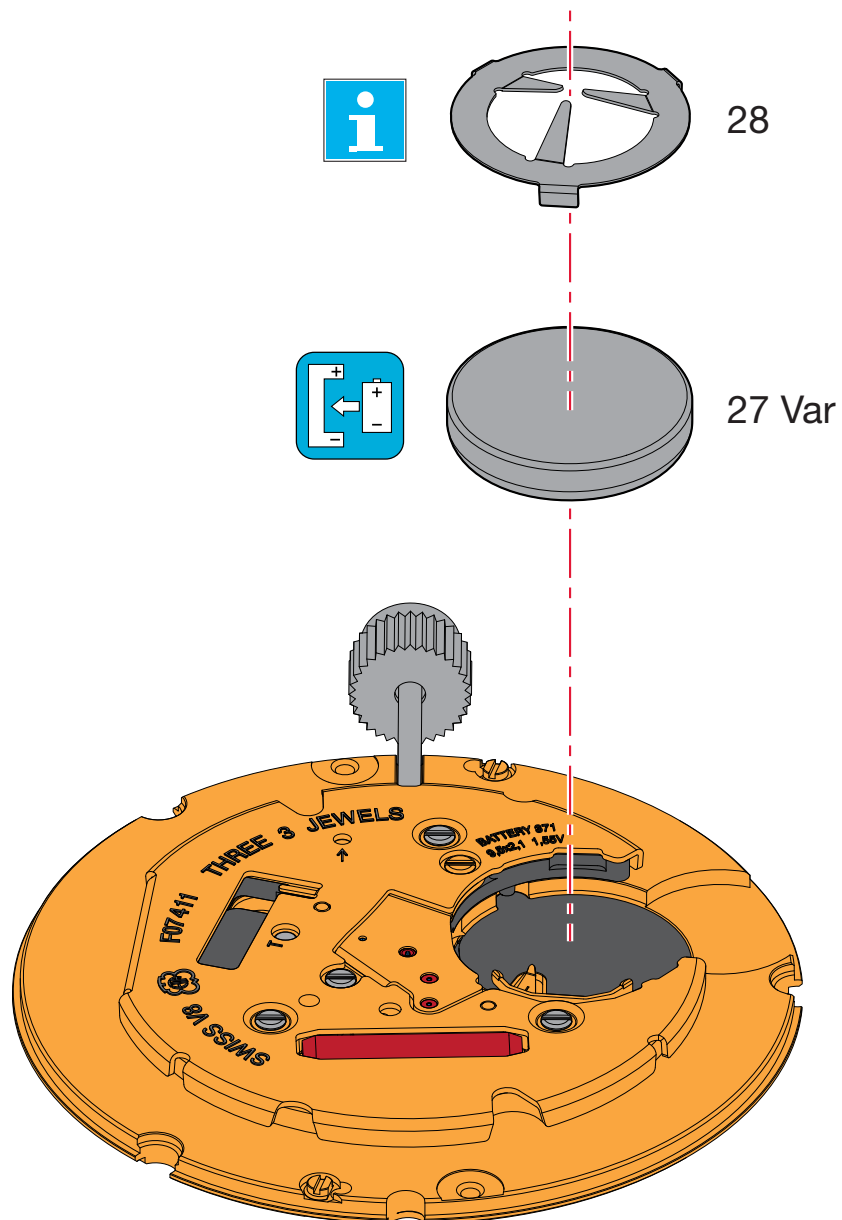
**Molykote DX**

	<p>Lubricate part 26. 1. Lubrique la pieza 26. Lubrificare il pezzo 26.</p>
	<p>Rotate part 25 approx 10 teeth with rapide correction. 2. Gire la pieza 25 unos 10 dientes con la corrección rápida. Ruotare il pezzo 25 di circa 10 denti con la correzione rapida.</p>
	<p>Lubricate again part 26. 3. Lubrique de nuevo la pieza 26. Lubrificare di nuovo il pezzo 26.</p>
	<p>Rotate part 25 approx 10 teeth with rapide correction again. 4. Gire de nuevo la pieza 25 unos 10 dientes con la corrección rápida. Ruotare di nuovo il pezzo 25 di circa 10 denti con la correzione rapida.</p>
	<p>Lubricate again part 26. 5. Lubrique de nuevo la pieza 26. Lubrificare di nuovo il pezzo 26.</p>
	<p>Rotate part 25 approx 10 teeth with rapide correction again. 6. Gire de nuevo la pieza 25 unos 10 dientes con la corrección rápida. Ruotare di nuovo il pezzo 25 di circa 10 denti con la correzione rapida.</p>

**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening****M<sub>L</sub> Par mínimo para desatornillar****M<sub>L</sub> Coppia minima per svitare**

(a) 0,6 Ncm

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



**Assembling of the battery**

(Parts listed in order of assembly)

**Montaje de la pila**

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

**Montaggio pila**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

27 Var

28

**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

**M<sub>L</sub> Par mínimo para desatornillar**

**M<sub>L</sub> Coppia minima per svitare**

(b) 0,7 Ncm

Pos 28:

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"*

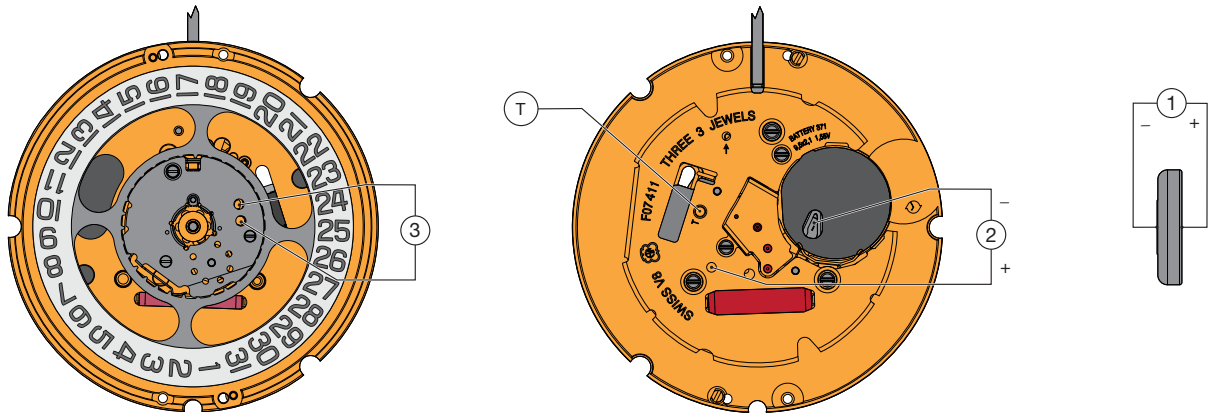
La molla distanziatrice è necessaria solo in caso di distanza ampia tra la batteria e il fondo della cassa.

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		1,55 V	Battery voltage. Tensión de la pila. Tensione della pila.	
2	2 V	4 steps jump every 4 sec., when feed voltage < 1,30 V.	EOL function. Enf of life test for the battery.	Measurement without battery, with feed voltage < 1,30 V. E.O.L. 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. E.O.L.– funcionamiento después de ~ 2 minutos.
		Scatto di 4 passi ogni 4 secondi quando la tensione di alimentazione < 1,30 V.	Funzione EOL. Prova dell'indicazione di fine vita della pila.	Misura senza pila, con tensione di alimentazione < 1,30 V. E.O.L.– funzionamento dopo ~ 2 minuti.
	Connect T point with the – conductor. If the voltage is > 1,46 V, motor driven with 8 steps/s. If the voltage is < 1,30 V, motor driven with 32 steps/s. Conectar el punto T con la pista –. Si la tensión > 1,46 V, mando del motor a 8 pasos/s. Si la tensión < 1,30 V, mando del motor a 32 pasos/s. Mettere in contatto il punto T con la pista –. Se la tensione > 1,46 V, comanda del motore con 8 passi/s. Se la tensione < 1,30 V, comanda del motore con 32 passi/s.	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 que la de la máquina se detenga.  Misura senza pila con alimentazione esterna variable, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento.	
10 µA	Consumption of movement.  Consumo de la máquina.  Consumo del movimento.	≤ 1,20 µA	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.	
	Function of stop lever, pos. 3 of handsetting stem.  Funcionamiento del interruptor en pos. 3 de la tija de puesta en hora.  Funzionamento dell'interruttore in posizione 3 dell'albero di messa all'ora.	≤ 0,5 µA	Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.  Medición sin pila, con alimentación exterior 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	1 V ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/V$ )	Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction. La aguja del multímetro oscila en sentido + y -. La lancette del multímetro oscila nel senso + e -.	Impulses at output of integrated circuit: 1 every second. Impulsos a la salida del circuito integrado: 1 por segundo. Impulsi all'uscita del circuito integrato: 1 per secondo.	Measurement with battery. Medición con una pila. Misura con una pila.
<p><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.</i></p>				

**Note:**

In order to access the stops of the spool and detect the motor pulse, use two very fine points to contact the two jumper plugs as shown in point 3 of the above diagram.

**Observación:**

Para acceder a los bornes de la bobina y detectar el impulso motor, es necesario hacer contacto con las dos zonas mediante dos puntas muy finas como se indica en el punto 3 del dibujo presentado arriba.

**Osservazione:**

Per avere accesso alle bobine magnetiche e individuare l'impulso motore, le due superfici devono essere toccate con due punte finissime, come illustrato al punto 3 nel disegno di sopra.

### Fitting the battery

Slide the battery against the contact strip ①. Press the battery firmly into its mounting ②. The contact strip keeps the battery in position.

*The tweezers must not be electrically conductive!*

### Colocación de la pila

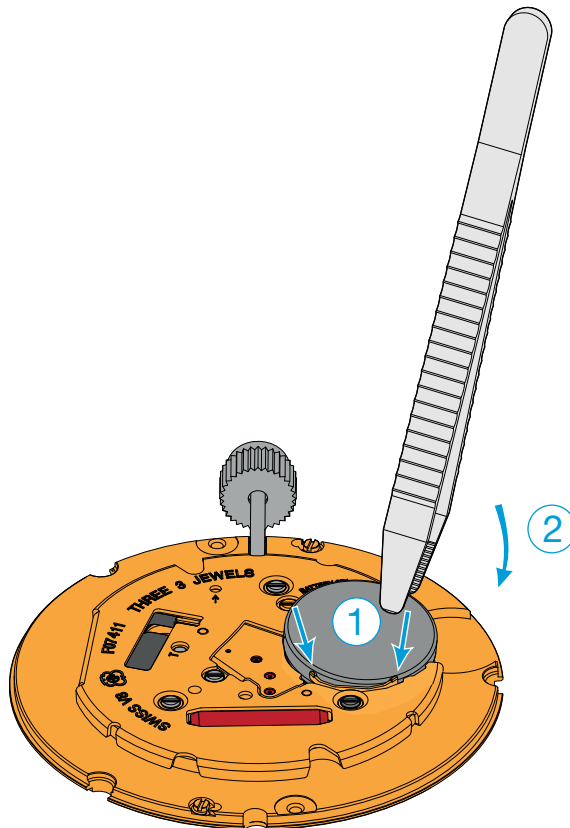
Deslice la pila hasta la brida de fijación ①. A continuación, presione la pila hacia dentro de su alojamiento ②. La brida + mantiene la pila en su posición.

*Las pinzas no deben ser conductoras de la electricidad!*

### Posa della pila

Inserire la batteria nelle staffe di contatto ①. E quindi premerla nell'apposito vano ②. La staffa + tiene la batteria in posizione.

*La pinzetta non deve condurre elettricità!*



### Removing the battery

Insert tweezers ① between module and battery (see drawing) and pry out the battery by gently lifting back ② the contact strip. Remove the battery ③.

*The tweezers must not be electrically conductive!*

### Retiro de la pila

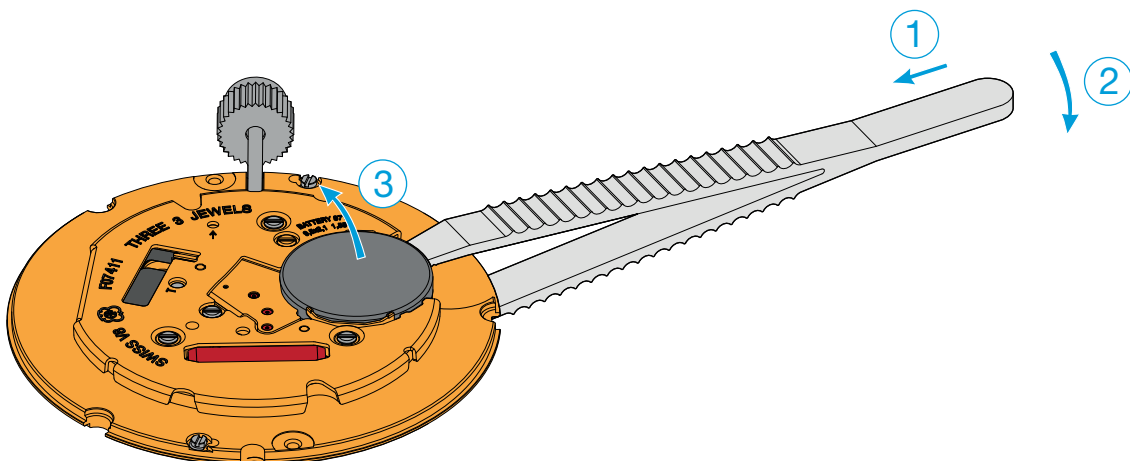
Insertar unas pinzas ① entre el módulo y la pila (véase dibujo) y palanquear la pila apartando cuidadosamente el dedo del cubre-módulo ②. Sacar la pila ③.

*Las pinzas no deben ser conductoras de la electricidad!*

### Ritiro della pila

Far scivolare una pinzetta ① tra il modulo e la pila (vedi disegno) e fare leva sotto quest'ultima allungando leggermente il dito di sostegno verso dietro ②. Ritirare la pila ③.

*La pinzetta non deve condurre elettricità!*



### Extracting the stem

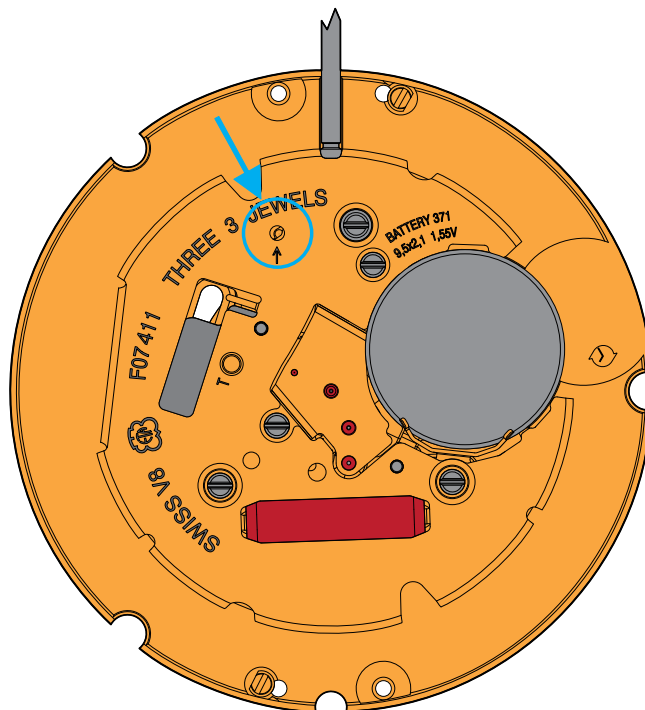
The handsetting stem must be pushed back to position 1 (neutral) before pressing on the point lying on the right sider of the setting lever.

### Extracción de la tija de puesta en hora

Antes de pulsar el punto a la derecha del tirete, es obligatorio empujar la tija de puesta en hora en posición 1 (neutral).

### Estrazione dell'albero di messa all'ora

Prima di premere il punto a destra del tiretto, è obbligatorio premere l'albero di messa all'ora in posizione 1 (neutra).





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 Versione	Date Fecha Data	Modification	Modificación	Modifica	Page Página Pagina
02	05.07.2016	Materials pos. 13	Fornituras pos. 13	Forniture pos. 13	4-5
01	24.09.2015	Chapter electrical tests	Sección controles eléctricos	Sezione controlli elettrici	16
00	25.11.2014	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  
Customer Service Portal (CSP):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents

Este documento se encuentran en el  
Customer Service Portal (CSP):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents

Il presente documento si trovano sul  
Customer Service Portal (CSP):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents



**ETA**<sup>SA</sup>  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUIS 1793

SC MARKETING & 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