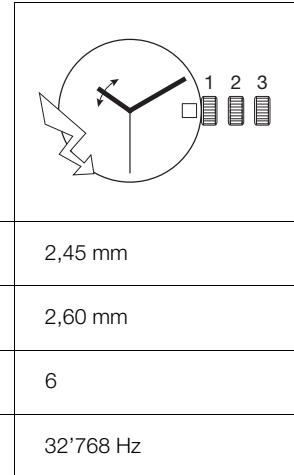




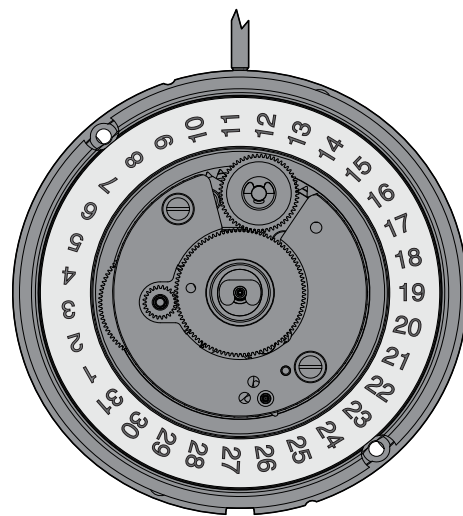
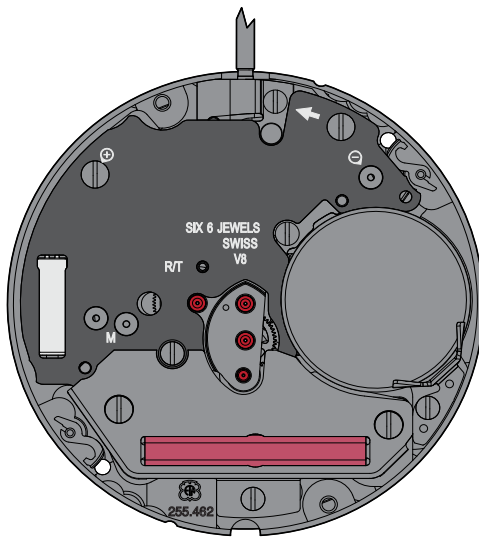
10 ½''' ETA 255.462

CT 255462 ESI 466881 04 09.10.2015

10 ½''' Ø 23,30 mm



Movement height	Altura sobre máquina	Altezza sopra movimento	2,45 mm
Height on battery	Altura sobre pila	Altezza sopra pila	2,60 mm
Number of jewels	Número de piedras	Numero di pietre	6
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 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 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 fornitori

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
2	7613226013339	Sliding pinion	Piñón corredizo	Pignone scorrevole
3	7613226031685	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm	Tija de puesta en hora, diámetro de fileteado 0,90 mm	Albero di messa all'ora, diametro filettatura, 0,90 mm
4	7613226010796	Setting lever, assembled	Tirete, montado	Tiretto, montato
5	7613226022744	Setting lever spring	Muelle de tirete	Molla del tiretto
6	7613226048492	Centre second stop lever	Palanquita de parada de segundos al centro	Leva d'arresto dei secondi al centro
7	7613226025967	Yoke, assembled	Báscula de piñón corredizo, montada	Bascula del pignone scorrevole, montata
8	7613226023826	Setting lever jumper	Muelle flexible de tirete	Scatto del tiretto
9	7613226005938	Setting mechanism cover	Cubremecanismo	Copri-meccanismo
10	7613226009400	Stator	Estátor	Statore
11	7613226020559	Rotor	Rotor	Rotore
12	7613226025301	Third wheel	Rueda primera	Ruota mediana
13	Var	Second wheel	Rueda de segundos	Ruota dei secondi
14	7613226053656	Intermediate wheel	Rueda intermedia	Ruota intermedia
15	Var	Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje, empedrado	Ponte del ruotismo con pietre
16	7613226007154	Bridle +	Brida +	Brida +
17	Var	Electronic module	Módulo electrónico	Modulo elettrico
18	Var	Magnetic screen	Pantalla magnética	Schermo magnetico
19	7613226001503	Dial support gold plated	Soporte del cuadrante dorado	Supporto del quadrante dorato
20	Var	Cannon pinion with driving wheel	Cañón de minutos con rueda de arrastre	Pignone calzante con ruota conduttrice
21	7613226010192	Setting wheel	Rueda de transmisión	Rinvio
22	7613226014046	Intermediate setting wheel	Rueda de transmisión intermedia	Rinvio intermedio
23	7613226022942	Calendar setting wheel, assembled	Rueda de transmisión de calendario, montado	Rinvio del calendario, montato
24	Var	Date indicator	Indicador de fecha	Indicatore della data
25	Var	Minute train bridge	Puente de rodaje de minutería	Ponte del ruotismo di minuteria
26	7613226027510	Intermediate date wheel	Rueda intermedia de fecha	Ruota intermedia del datario
27	7613226055650	Date indicator driving wheel	Rueda de arrastre del indicador de fecha	Ruota conduttrice dell'indicatore della data
28	7613226035225	Minute wheel, assembled	Rueda de minutería, montada	Ruota della minuteria, montata
29	Var	Dial support	Soporte del cuadrante	Supporto del quadrante
30	7613226024816	Corrector wheel	Rueda correctora	Ruota di correzione
31	7613226054837	Spring-clip for corrector wheel 0.080	Chaveta de rueda de corrección 0.080	Chiavetta della ruota di correzione 0.080
32	Var	Hour wheel, assembled	Rueda de horas, montada	Ruota delle ore, montata
33	7613226006898	Hour wheel spring-clip 0.250	Chaveta de rueda de minuteria 0.250	Chiavetta della ruota di minuteria 0.250
34	7613226013308	Battery insulator, bottom	Aislador de pila, inferior	Isolatore della pila, inferiore
35	7613226048522	Battery insulator, over	Aislante de la batería sobre	Isolante di batteria sopra
36	Var	Battery	Pila	Pila
37	7613226018242	Battery limiting spring	Muelle de limitación de pila	Molla di limitazione della pila
900	7613226056190	Cylindrical head screw 1x - Pos. 5: Screw for setting lever spring 1x - Pos. 9: Screw for setting mechanism cover 1x - Pos. 15: Screw for train wheel bridge 1x - Pos. 16: Screw for Bridle + 1x - Pos. 18: Screw for magnetic screen	Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 5: Tornillo por muelle de tirete - Pos. 9: Tornillo por cubremecanismo - Pos. 15: Tornillo por puente de rodaje - Pos. 16: Tornillo por brida + - Pos. 18: Tornillo por pantalla magnética	Vite testa cilindrico - Pos. 5: Vite per molla tiretto - Pos. 9: Vite per Copri-meccanismo - Pos. 15: Vite per ponte del ruotismo - Pos. 16: Vite per brida + - Pos. 18: Vite per schermo magnetico
901	7613226055070	Cylindrical head screw 4x - Pos. 17: Screw for electronic module	Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 17: Tornillo por módulo electrónico	Vite testa cilindrico - Pos. 17: Vite per modulo elettronico
902	7613226009493	Countersunk head screw 2x - Pos. 19: Screw for dial support 1x - Pos. 25: Screw for minute train bridge	Tornillo cabeza cónica - Pos. 19: Tornillo por soporte del cuadrante - Pos. 25: Tornillo del puente de rodaje de minutería	Vite testa conica - Pos. 19: Vite per supporto del quadrante - Pos. 25: Vite per ponte del ruotismo di minuteria
903	7613226120419	Cylindrical head screw 2x - Pos. 29: Screw for dial support inside	Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 29: Tornillo por soporte del cuadrante	Vite testa cilindrico - Pos. 29: Vite per supporto del quadrante
	Var	Variante	Variante	Variant

**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

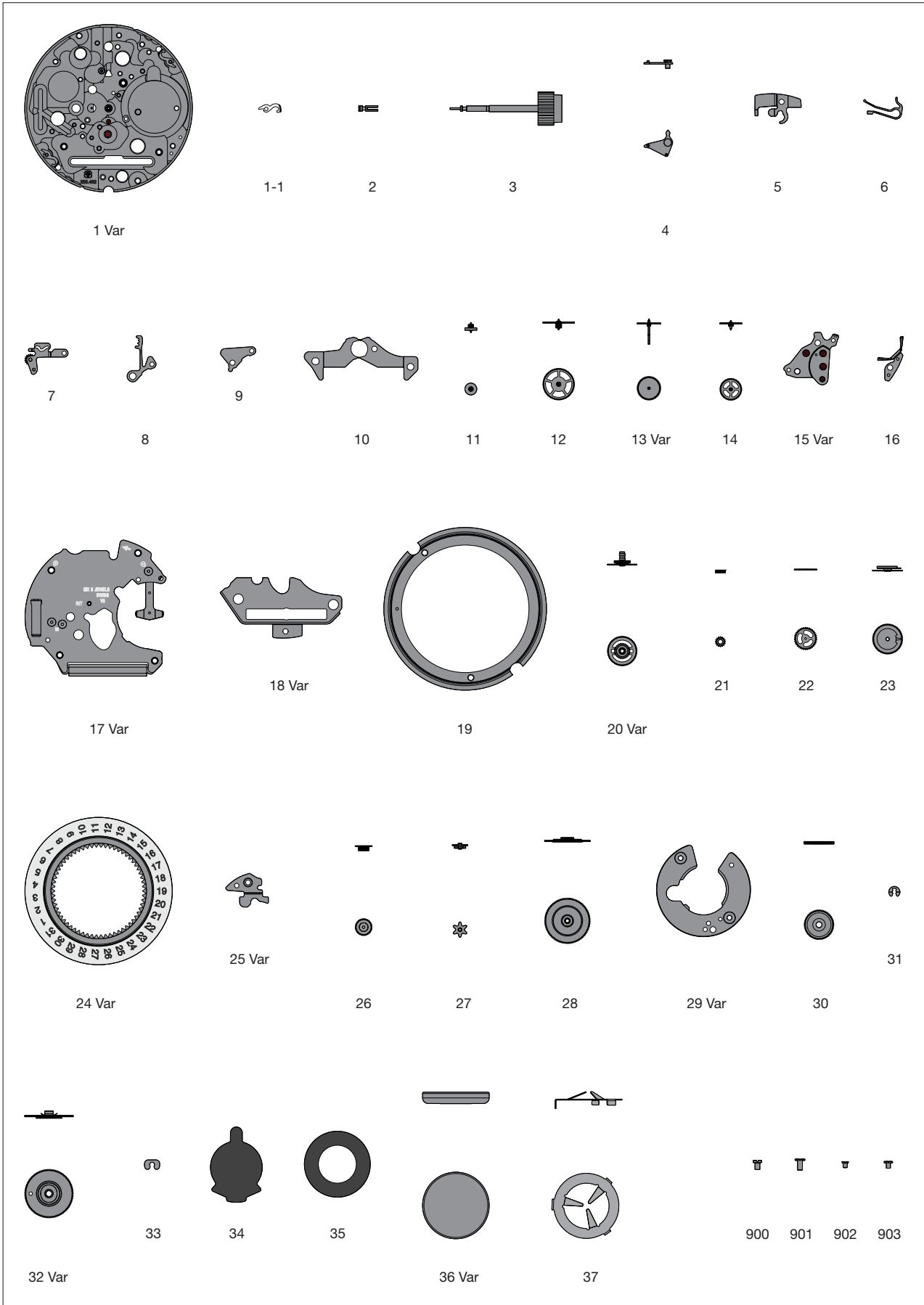
- Support Center
- Support Center Portal

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

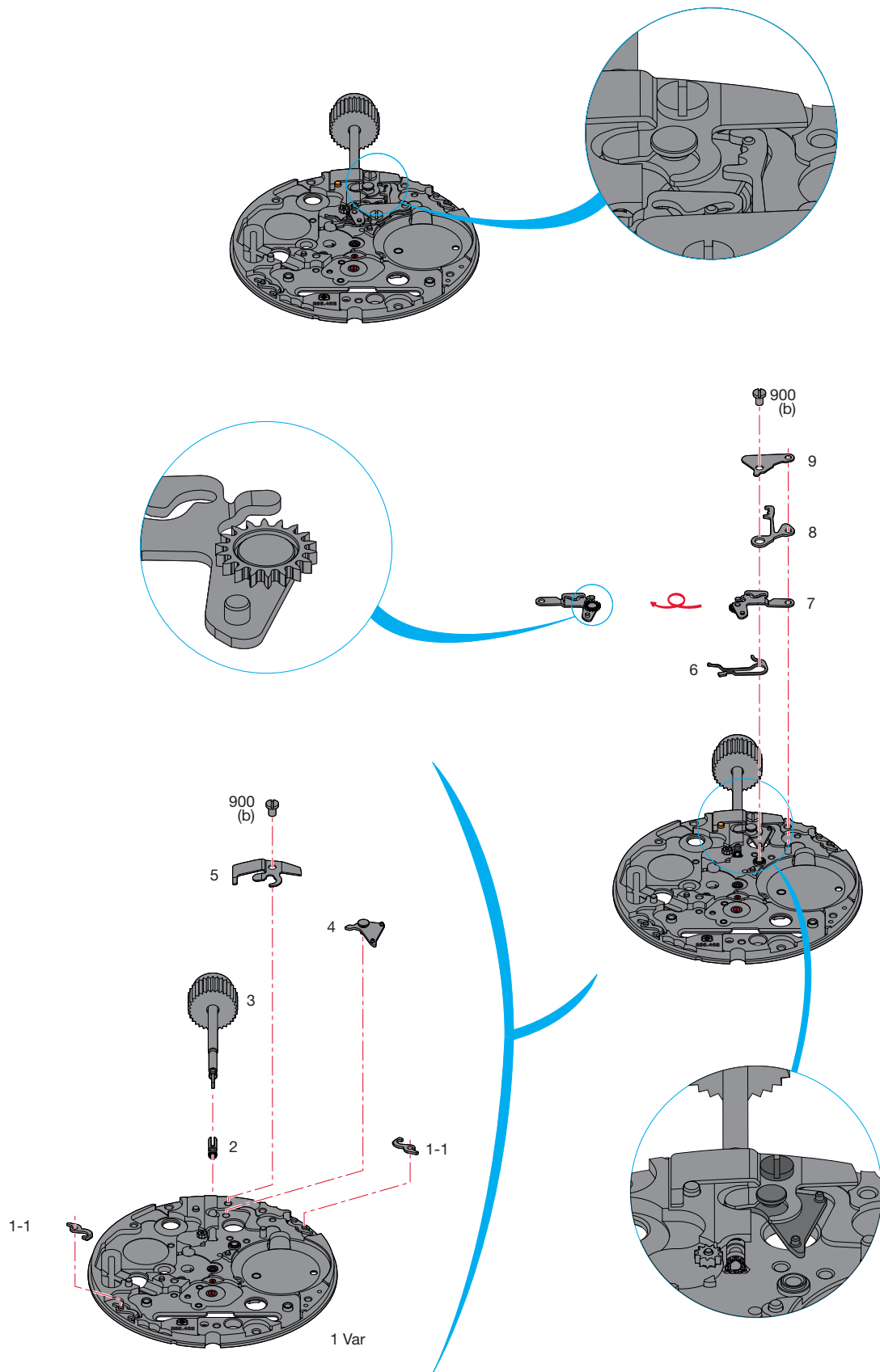
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Materials - Fornituras - Forniture



Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 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 fornitures por orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base

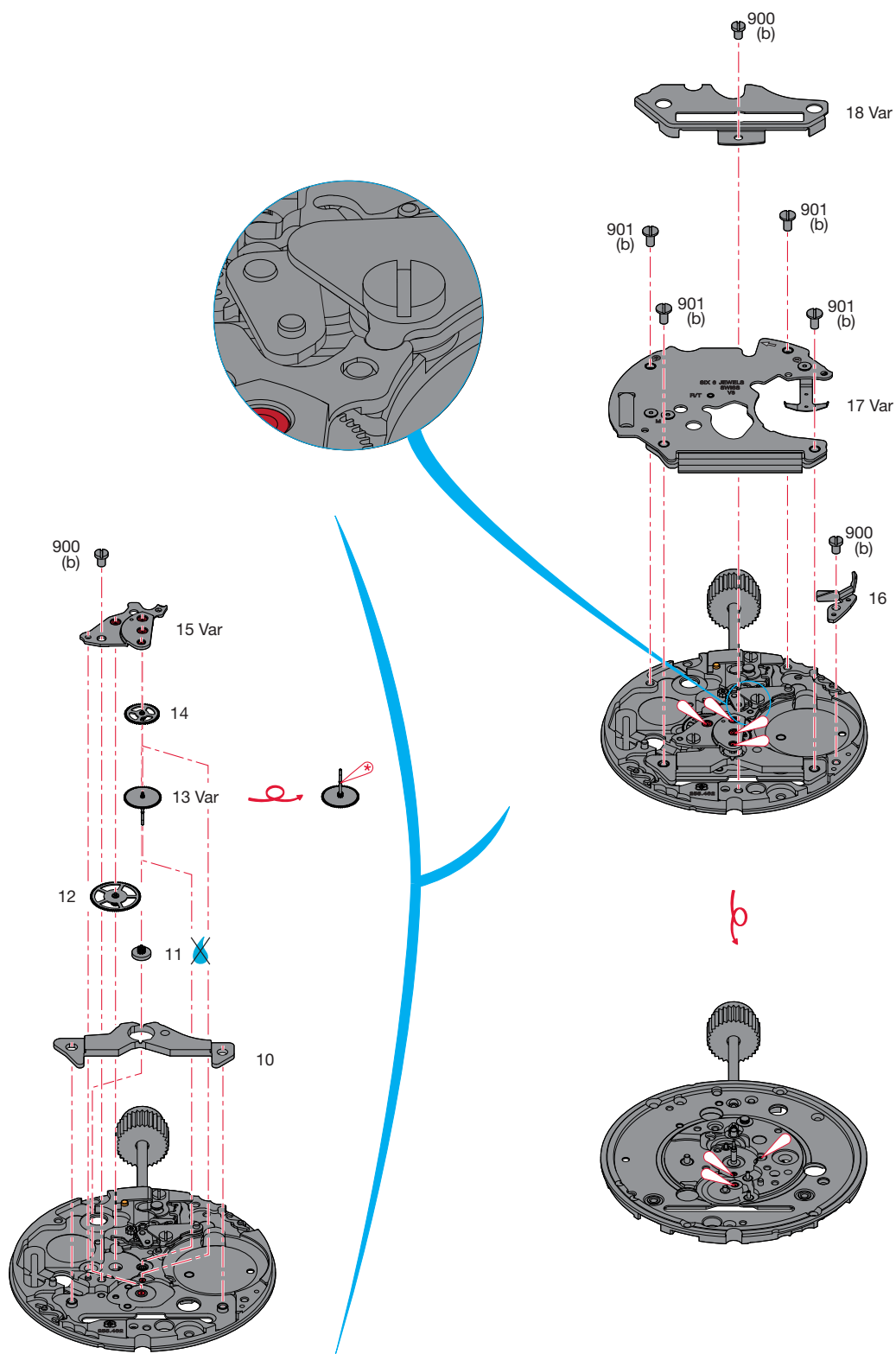
(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

1 Var	6	
2	7	
3	8	
4	9	
5	900 (1x)	
900 (1x)		

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:
 Wheel train - Rodaje - Ruotismo



Assembling of the wheel train

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del rodaje

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del ruotismo

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

10	15 Var	901 (4x)
11	900 (1x)	18 Var
12	16	900 (1x)
13 Var	900 (1x)	
14	17 Var	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

Very small quantity



Cantidad muy pequeña

Moebius 9014

Piccolissima quantità

Fine oil



Aceite fino

Moebius 9014

Olio fluido

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



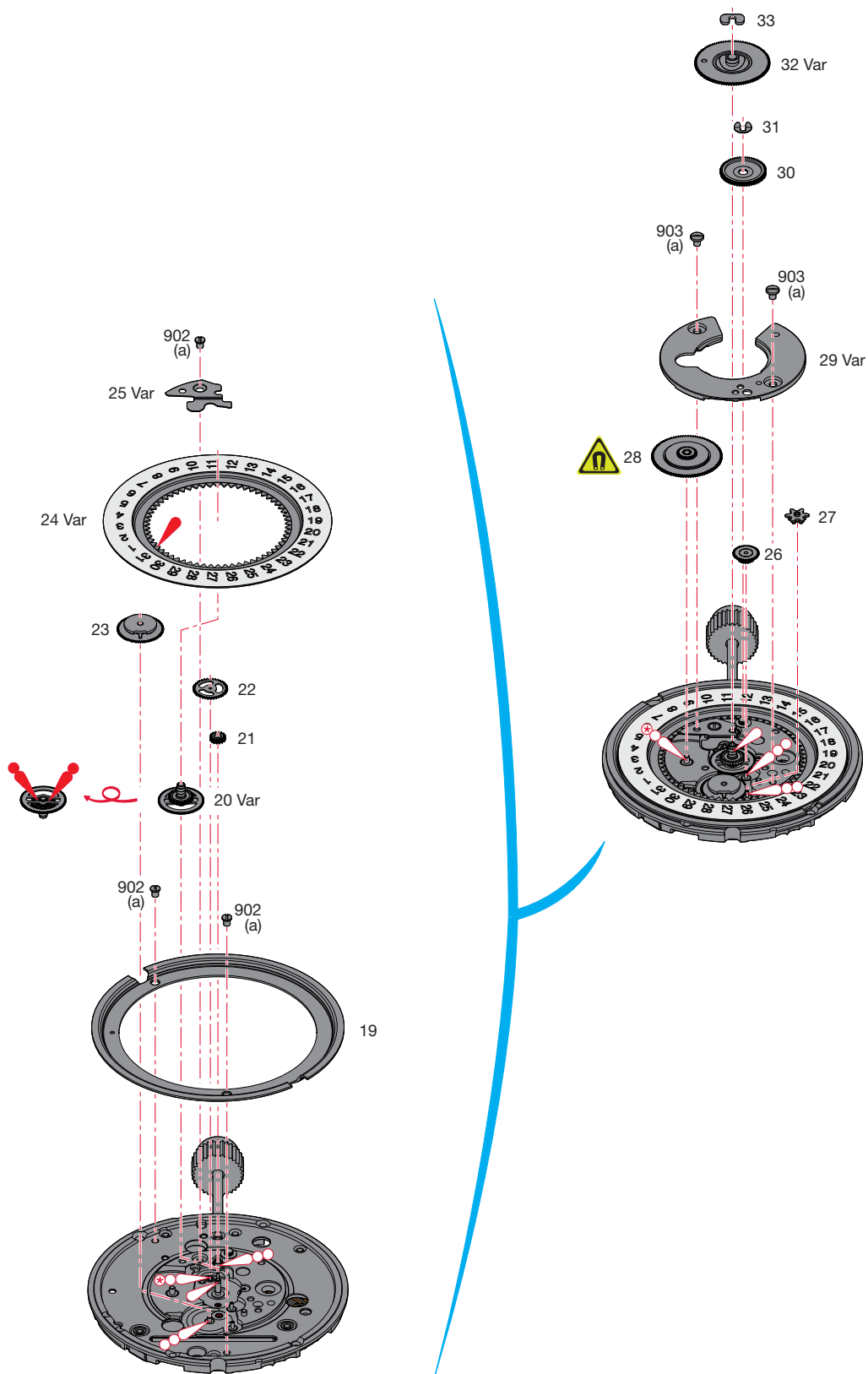
Na lavar. Si la pieza está muy sucia o herrumbrosa, cambiar por una forniturea de origen entregada lubrificada por ETA SA.

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

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:
 Date mechanism - Mecanismo de calendario - Meccanismo del calendario



Assembling of the date 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)

19	24 Var	29 Var
902 (2x)	25 Var	903 (2x)
20 Var	902 (1x)	30
21	26	31
22	27	32 Var
23	28	33

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

	Thick oil Aceite espeso Olio denso	Moebius HP-1300
	Very small quantity Cantidad muy pequeña Piccolissima quantità	Moebius HP-1300
	Fine oil Aceite fino Olio fluido	Moebius 9014
	Grease Grasa Grasso	Moebius 9501 or / ó / o Jismaa 124
	Grease Grasa Grasso	Moebius 8212 SC

M_L Minimum torque for loosening

M_L Par mínimo para desatornillar

M_L Coppia minima per svitare

(a) 0,6 Ncm

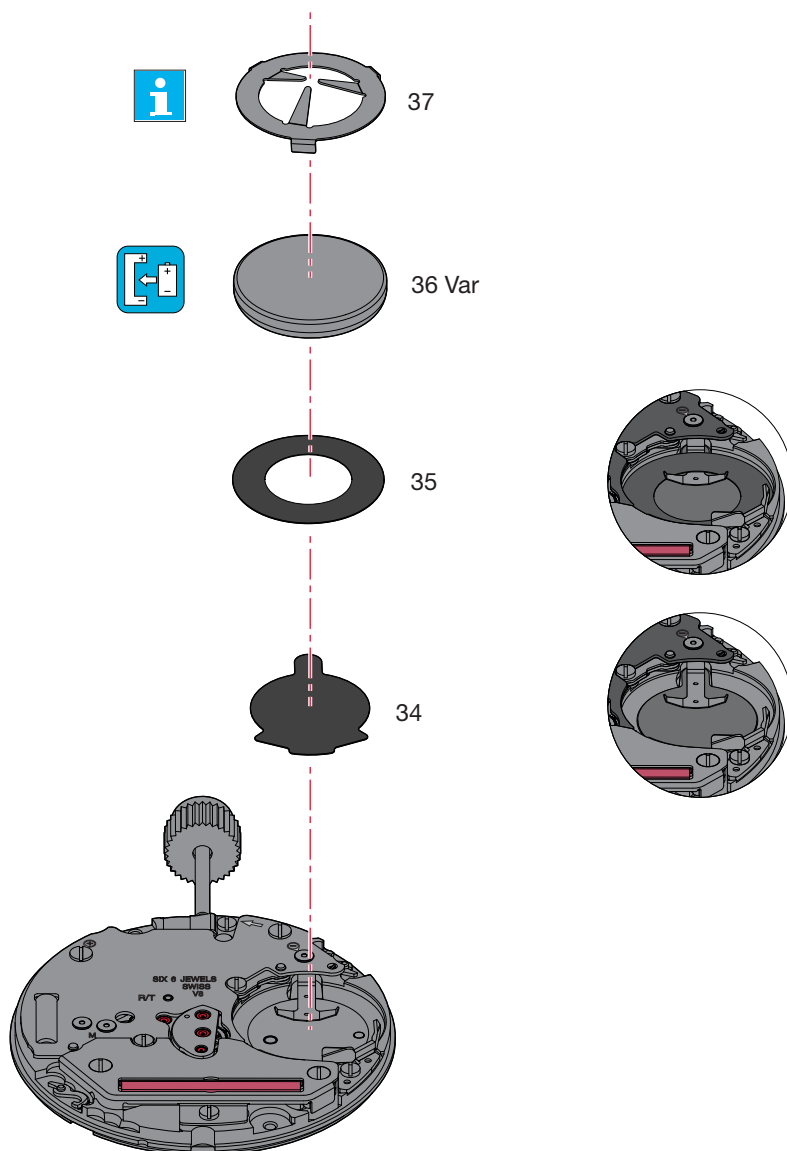


Before assembly, check that no metal filings or impurities have remained on the magnet.

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.

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)

34
35

36 Var
37

Pos 37 Var:

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:

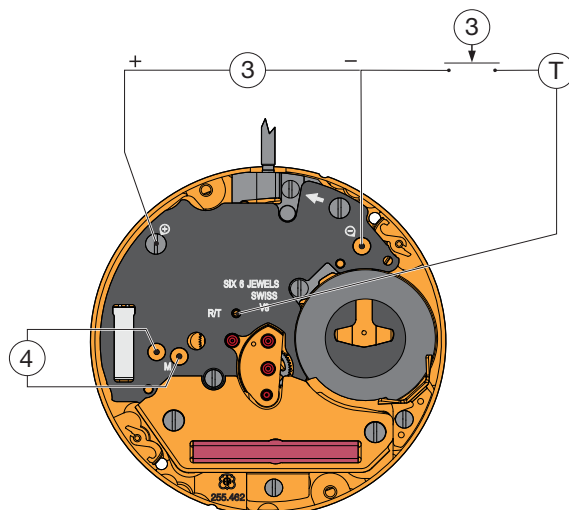
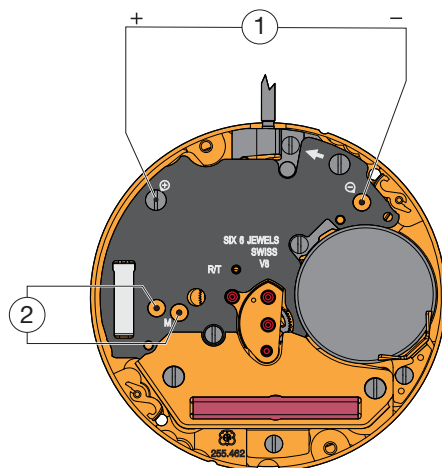
Informazioni del produttore
"STRUTTURA PER CASSA"

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 una pila. Misura con una pila.
2	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$)	Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction. La aguja del multímetro oscila en sentido + y -. La lancetta del multimetro oscilla 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 controlled battery. Medición con una pila controlada. Misura con una pila controllata.
3	10 μA	Connect R/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 R/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 R/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. 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 la parada de la máquina. Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento.
	10 μA	$\leq 1,20 \mu\text{A}$	Power consumption of movement. Consumo de la máquina. Consumo del movimento.	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.
	2 V	4-steps jump every 4 seconds when supply voltage < 1.30 V. Salto de 4 pasos cada 4 segundos, con tensión de alimentación < 1,30 V. Scatto di 4 passi ogni 4 secondi quando la tensione di alimentazione < 1.30 V.	Fonction EOL. Test de l'indication de fin de vie de pile. Funktion EOL. Test: Hinweis zur Batterieend Anzeige. EOL function. End of life test for the battery.	Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL-function after about ~ 2 minutes. Medición sin pila, con tensión de alimentación < 1,30 V. EOL- funcionamiento después de ~ 2 minutos. Misura senza pila, con tensione di alimentazione < 1,30 V. EOL funzionamento dopo ~ 2 minuti.
	10 μA	$\leq 0,50 \mu\text{A}$	Function of stop lever, pos. 3 of hand-setting 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.	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.
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$	1,30-1,75 $\text{k}\Omega$	Condition of coil. Continuidad de la bobina. Continuità della bobinatura.	
<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.*

Electrical tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici



General informations

Removing the handsetting

Slightly loosen the screw for the setting lever spring No 5479 shown by arrow.

Información general

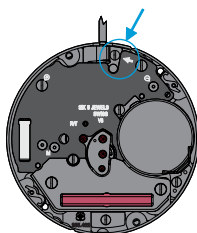
Extacción de la tija de puesta en hora

Destornillar ligeramente el tornillo de muelle de tirete No 5479, indicado por una flecha.

Informazioni generali

Estrazione dell'albero di messa all'ora

Svitare leggermente la vite della molla del tiretto No 5479, segnata con una freccia.



Zifferblatt- und Zeigersetzen

Fit dial by pressing simultaneously, with a leather buff, on the dial just above the 2 dial feet, wich are held by 2 dial fasteners.

Colocación de la esfera y las agujas

Colocar la esfera apretando simultáneamente, con ayuda de un pulidor de piel, en el lugar de los 2 pies, los cuales están sujetos ahora en 2 sujetador de cuadrante.

Posa del quadrante e delle lancette

Posare il quadrante premendo con un pezzo di pelle di camoscio simultaneamente dove si trovano i 2 piedini, essendo questi mantenuti da 2 ferma-quadrante.



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
04	09.10.2015	Addition or removal variant and addition GTIN number	Agregar o suprimir variante y agregar número GTIN	Aggiunta o soppressione della variante e aggiunta del numero GTIN	3, 5-13
		New illustrations	Nuevas ilustraciones	Nuove illustrazioni	5-12, 15
		Correction power consumption of movement	Corrección consumo de la máquina	Correzione del consumo del movimento	14
		Correction: pos. 4	Corrección: pos. 4	Correzione: pos. 4	
03	29.04.2013	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New drawing	1, 4, 16
		Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	12
02	27.05.2011	Addition lubrication	Lubrificación adicional	Aggiunta lubrificazione	8-9
		Parts No 5145 and 5462 identical	Piezas No 5145 y 5462 idénticos	Pezzi 5145 e 5462 identici	5
01	26.03.2010	Remove parts No 5101,5102 and 5166	Eliminar piezas No 5101, 5102 y 5166	Soppressione degli pezzi No 5101, 5102 e 5166	3
		Montage modifications	Modificaciones montaje	Modifiche d'assemblaggio	6, 8
		New layout	Nuevo layout	Nuova layout	1-16
00	18.03.2008	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