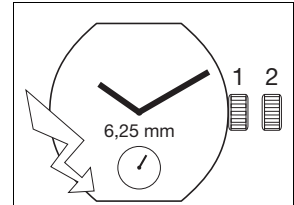




5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.163

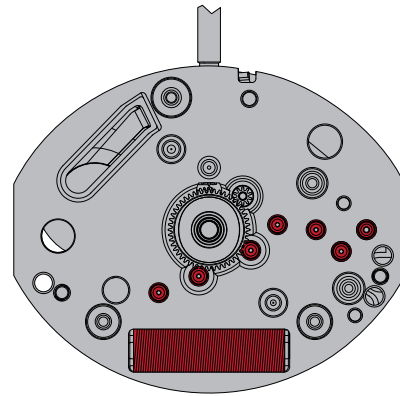
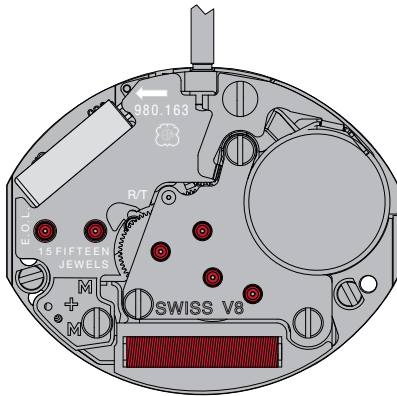
CT 980163 FDE 494625 09 04.01.2016

5 1/2" x 6 3/4" 13,00 x 15,15 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	2,20 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	No 379: 2,55 mm *No 317: 2,05 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	15
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz

* Avec ressort de limitation de pile
Mit Begrenzungsfeder für Batterie
With battery limiting spring



Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.

Informations générales



Avant de démarrer les travaux, veuillez svp étudier attentivement cette "Communication technique".



La protection des yeux est obligatoire pour toutes les interventions / tous les travaux sur le mouvement!



ETA SA décline toute responsabilité en cas de dommages du non respect de cette "Communication technique".

Exigences en matière de protection de l'environnement



Les dispositions légales en matière de traitement et d'élimination des déchets doivent être respectées lors de toutes les interventions / tous les travaux sur les mouvement!

En particulier, les produits de graissage et de nettoyage néfastes pour l'environnement doivent être éliminés selon les règles!



Les **substances de nature à polluer l'eau** doivent être entreposées, transportées, récupérées et éliminées dans des récipients adéquats.

Elles ne doivent en aucun cas polluer le sol ou être évacuées dans les réseaux de canalisation!

Explication des symboles



Ci-après quelques conseils d'utilisations et informations importantes.

Allgemeine Informationen



Diese "Technische Mitteilung" ist **vor** dem Beginn der Arbeiten genauestens zu studieren.



Für sämtliche Arbeiten am und mit dem Uhrwerk ist ein Augenschutz obligatorisch!



Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung dieser "Technischen Mitteilung" entstehen, haftet die ETA SA nicht.

Umweltschutz-Vorschriften



Bei allen Arbeiten am und mit dem Uhrwerk sind die gesetzlichen Vorschriften zur ordnungsgemässen Verwertung und Beseitigung der Abfälle einzuhalten!

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



Wassergefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.

Diese dürfen nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Symbolerklärung



Hier folgen Anwendungstipps und wichtige Informationen.

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



Below are some application tips for use and important informations.

Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

Pos	Numéro d'article Artikelnummer Article number		Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
1	Var		Platine, montée	Werkplatte, montiert	Main plate, assembled
1-1	Var	2x	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
2	7613226000650		Renvoi, monté	Zeigerstellrad, montiert	Setting wheel, assembled
3	7613226058026		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
4	7613226006447		Tirette	Winkelhebel	Setting lever
5	7613226038219		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
6	7613226052314		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
7	7613226032002		Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
8	7613226057906		Entretoise du module électronique	Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe	Electronic module distance piece
9	7613226052420		Levier d'arrêt de seconde au centre	Stopphebel für Zentrumsekunde	Centre second stop lever
10	7613226045156		Tenon du levier d'arrêt	Stift für Stopphebel	Stud for stop lever
11	7613226040267		Stator	Stator	Stator
12	7613226069074		Rotor	Rotor	Rotor
13	7613226022584		Bobine, montée	Spule, montiert	Coil, assembled
14	Var		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
15	7613226026544		Roue intermédiaire de seconde No 3	Zwischen-Sekundenrad Nr. 3	Intermediate second wheel, No 3
16	Var		Roue de seconde supplémentaire	Zusatz-Sekundenrad	Additional second wheel
17	7613226044722		Roue intermédiaire de seconde No 2	Zwischen-Sekundenrad Nr. 2	Intermediate second wheel, No 2
18	7613226039575		Roue intermédiaire de seconde	Zwischen-Sekundenrad	Intermediate second wheel
19	Var		Pont de roue de seconde	Sekundenrad-Brücke	Second wheel bridge
20	7613226042469		Protection de bobine	Spulenschutz	Coil guard
21	Var		Roue de seconde, sans seconde	Sekundenrad, ohne Sekunde	Second wheel, without second
22	7613226023857		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
23	7613226042643		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
24	Var		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
25	Var		Bride -	Bügel -	Bridle -
26	Var		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
27	Var		Bride +	Bügel +	Bridle +
28	Var		Roue des heures	Stundenrad	Hour wheel
29	7613226056749		Ressort-friction	Friktionsfeder	Friction spring
30	7613226044968		Pile 5.80X1.65 317 LD	Batterie 5.80X1.65 317 LD	Battery 5.80X1.65 317 LD
31	7613226054011		Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring
900	Var	1x	Vis à tête cylindrique	Zylinderschraube	Cylindrical head screw
		3x	- Pos. 8: Vis pour entretoise du module électronique	- Pos. 8: Schraube für Zwischenstück-elektronik-Baugruppe	- Pos. 8: Screw for electronic module distance piece
		1x	- Pos. 24: Vis pour pont de rouage	- Pos. 24: Schraube für Räderwerkbrücke	- Pos. 24: Screw for train wheel bridge
			- Pos. 26: Vis pour module électronique	- Pos. 26: Schraube für Elektronik-Baugruppe	- Pos. 26: Screw for electronic module
901	7613226123380	1x	Vis portée	Ansatzschraube	Shouldered screw
			- Pos. 19: Vis pour pont de roue de seconde	- Pos. 19: Schraube für Sekundenrad-Brücke	- Pos. 19: Screw for second wheel bridge
902	7613226123472	1x	Vis à tête cylindrique	Zylinderschraube	Cylindrical head screw
			- Pos. 27: Vis pour bride +	- Pos. 27: Schraube für Bügel +	- Pos. 27: Screw for bridle +
	Var		Variante	Variante	Variant

L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur ETA ONLINE SHOP (EOS) :

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

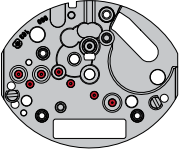

























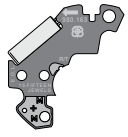








Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

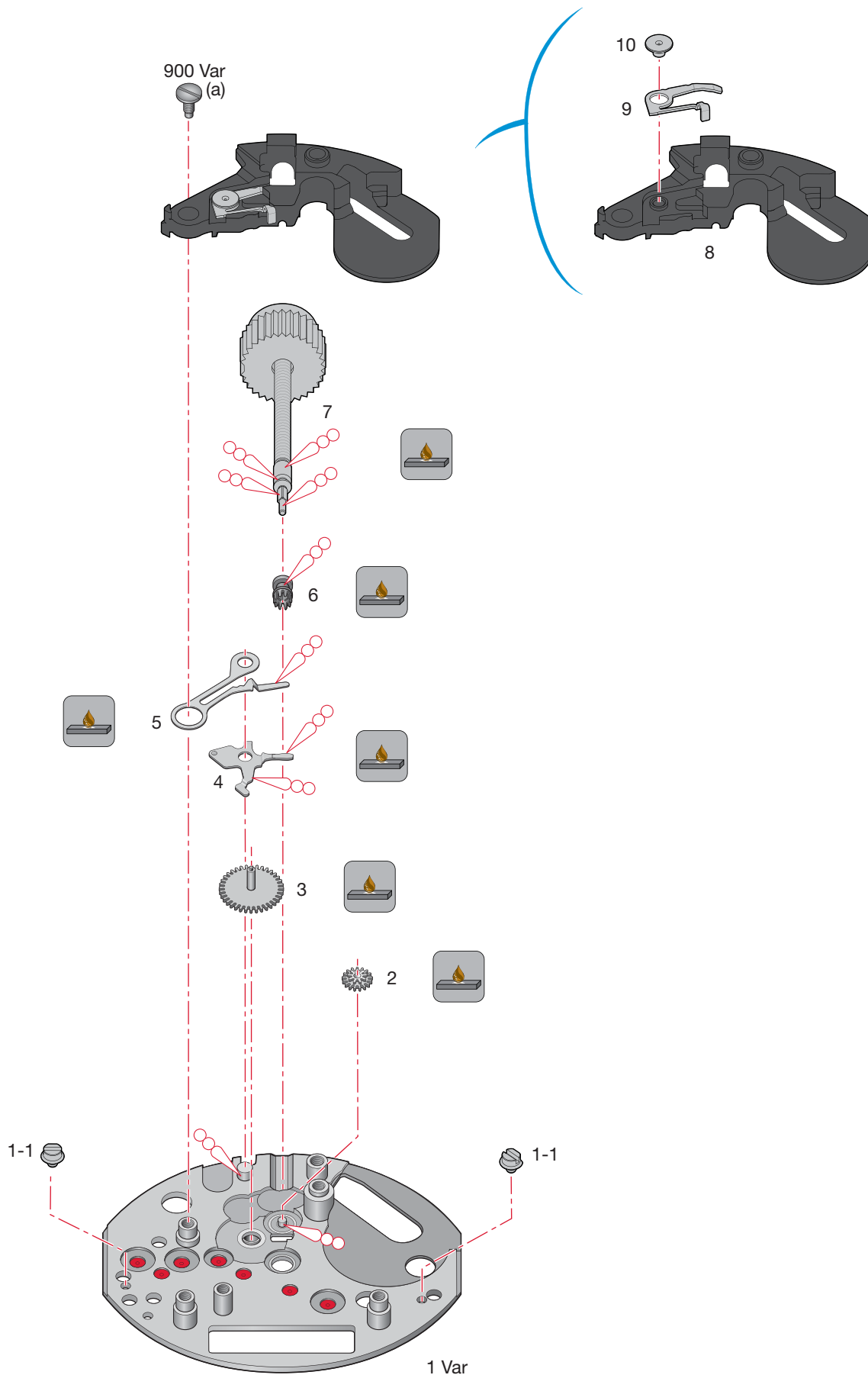
Interchangeability and variants can be found on the ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

							
1 Var	1-1 Var	2	3	4	5	6	7
							
8	9	10	11	12	13	14 Var	15
							
16 Var	17	18	19 Var	20	21 Var	22	23
							
24 Var	25 Var	26 Var	27 Var	28 Var	29	30	
							
31							
							
900 Var	901	902					

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mécanisme de mise à l'heure - Zeigerwerkmechanismus - Handsetting mechanism



Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)


Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)


1 Var	6	900 Var (1x)
2	7	
3	8	
4	9	
5	10	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

Huile fine

 Düninflüssiges Öl
Fine oil

Moebius 9014

Huile épaisse ou graisse
 Dickflüssiges Öl oder Fett
Thick oil or grease

**Moebius
HP-1300**
ou / oder / or
Moebius D5

Si les pièces à assembler ne sont pas neuves, les composants existants doivent être traités à la Moebius Fixodrop FK/BS 8941 avant le réassemblage.



Wenn keine Neuteile montiert werden, müssen die vorhandenen Teile vor der Wiedermontage mit Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilamisiert werden.

If the pieces to be assembled are not new, existing components must be treated with Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilame before reassembly.

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
Flüchtig
Volatile

Produit très volatile!

À garder après usage dans des récipients fermés et étanches.

Sehr flüchtiges Produkt!

Nach Gebrauch in geschlossenen und luftdichten Behältern aufbewahren.

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

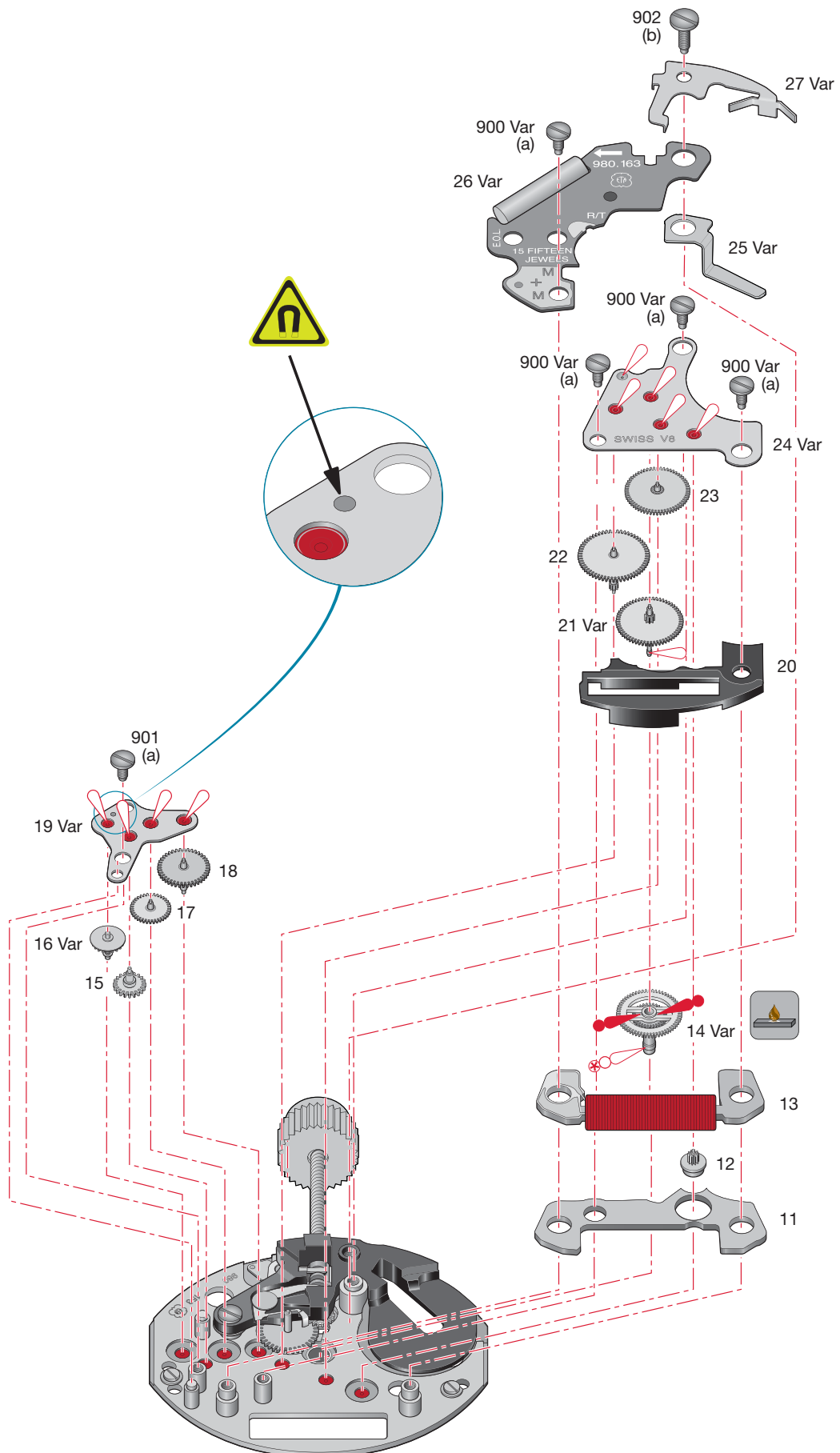
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(a) 0,6 Ncm

Ordre d'assemblage - Montagerihefolge - Order of assembly:
 Mouvement de base et module électronique - Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe - Basic movement and the electronic module



Montage du mouvement de base et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

11	19 Var	25 Var
12	901 (1x)	26 Var
13	20	900 Var (1x)
14 Var	21 Var	27 Var
15	22	902 (1x)
16 Var	23	
17	24 Var	
18	900 Var (3x)	




Après lavage, contrôler que l'aimant n'aient pas retenu de limaille.


Nach dem Waschen kontrollieren, daß keine Feilspäne auf dem Magneten zurückgeblieben sind.

After washing, check that no filings remain stuck to the magnet.

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil **Moebius 9014**

 Huile épaisse ou graisse
Dickflüssiges Öl oder Fett
Thick oil or grease **Moebius HP-1300**
ou / oder / or **Moebius D5**

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity **Moebius HP-1300**
ou / oder / or **Moebius D5**

 Graisse
Fett
Grease **Moebius 9501**
ou / oder / or **Jismaa 124**



Si les pièces à assembler ne sont pas neuves, les composants existants doivent être traités à la Moebius Fixodrop FK/BS 8941 avant le réassemblage.

Wenn keine Neuteile montiert werden, müssen die vorhandenen Teile vor der Wiedermontage mit Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilamisiert werden.

If the pieces to be assembled are not new, existing components must be treated with Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilame before reassembly.

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
Flüchtig
Volatile

Produit très volatile!

À garder après usage dans des récipients fermés et étanches.

Sehr flüchtiges Produkt!

Nach Gebrauch in geschlossenen und luftdichten Behältern aufbewahren.

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

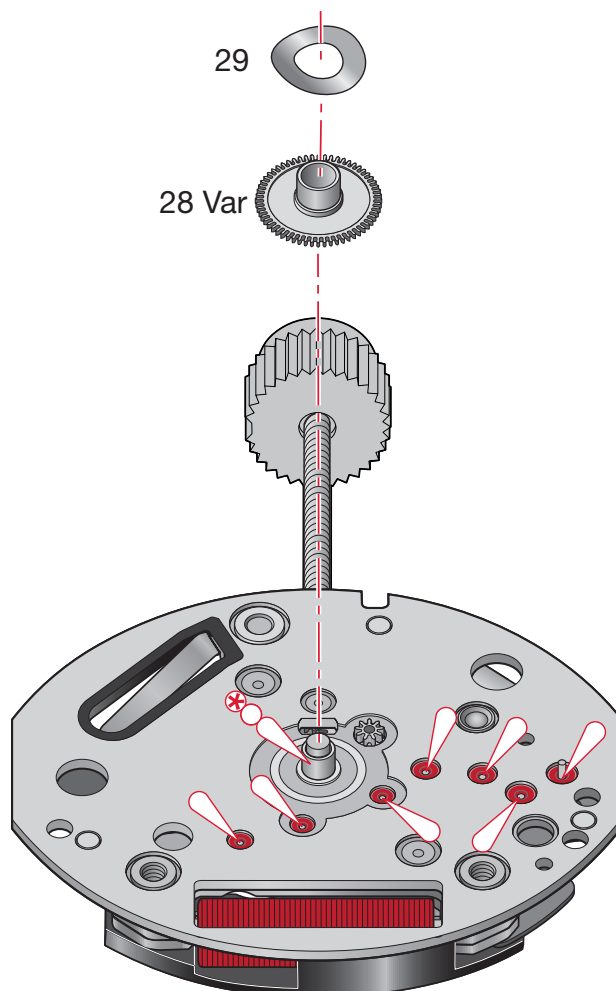
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

- (a) 0,6 Ncm
- (b) 0,7 Ncm

Ordre d'assemblage - Montagerihefolge - Order of assembly:
Mécanisme du rouage - Räderwerk - Wheel train



Montage du rouage

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Räderwerks

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the wheel train


(Parts listed in order of assembly)

28 Var

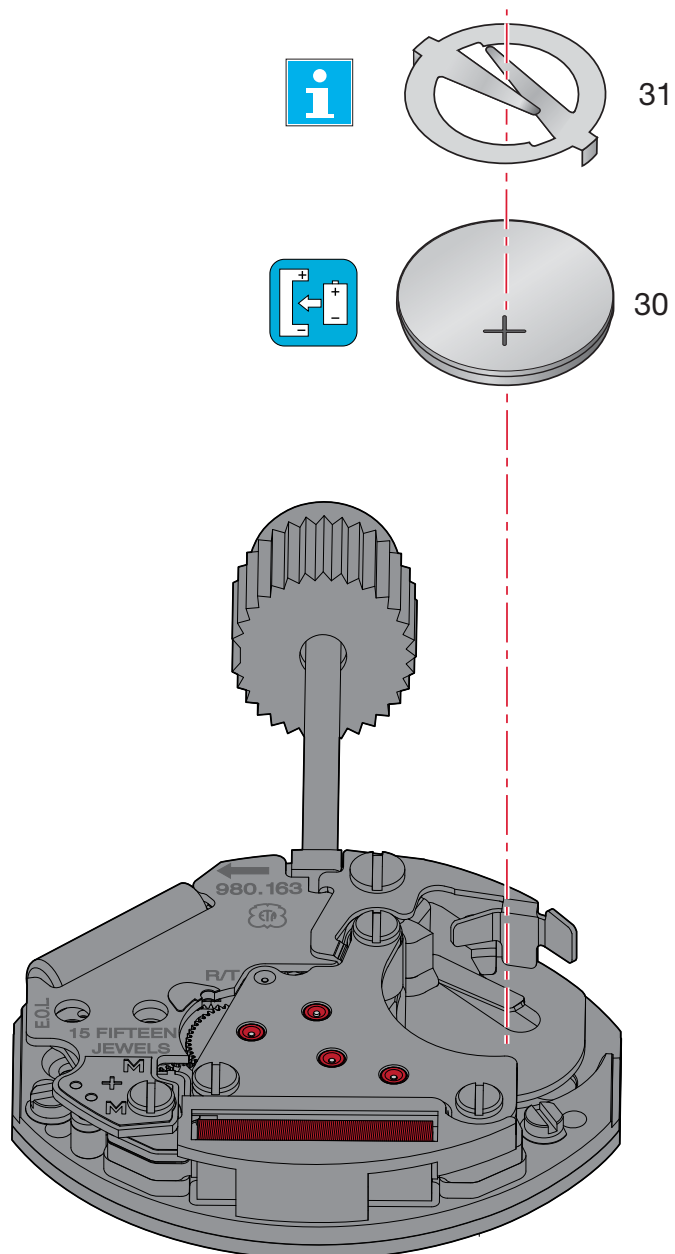
29

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil

 Très faible quantité **Moebius**
Sehr kleine Menge **HP-1300**
Very small quantity ou / oder / or
Moebius D5

Ordre d'assemblage - Montagerihefolge - Order of assembly:
Pile et ressort de limitation de pile - Batterie und Begrenzungsfeder für Batterie -
Battery and the battery limiting spring



Montage de la pile et du ressort de limitation de pile

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Batterie und der Begrenzungsfeder für Batterie

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

30
31

Pos 31:

Le ressort de limitation est nécessaire uniquement si la distance entre la pile et le fond de la boîte est trop élevée.

Pour de plus amples informations, voir:

Information Habillage
"CAGE POUR BOITE"



Die Begrenzungsfeder ist nur nötig, wenn der Abstand von der Batterie zum Gehäuseboden zu gross ist.

Für weitere Informationen siehe:

Fabrikanten Information
"UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE"

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"

Extraction de la tige de mise à l'heure

Une pression sur la tirette permet d'enlever la tige de mise à l'heure. L'endroit exact pour ce faire est indiqué par une flèche blanche.

- Appuyer sur la tirette à l'aide d'un objet pointu ou d'une brucelle.
- Retirer la tige de mise à l'heure.

L'extraction de la tige de mise à l'heure est facilitée par le porte-pièce "presse-tirette" No 044137. Le cadran et les aiguilles peuvent être en place.

Pour plus d'informations concernant les outils, se reporter à:

Information Habillage

Chapitre "OUTILLAGE".

Entfernen der Stellwelle

Das Entfernen der Stellwelle erfolgt durch Druck auf den Winkelhebel. Diese Stelle ist durch einen weissen Pfeil angezeigt.

- Mit einem spitzen Gegenstand oder einer Pinzette auf den Winkelhebel drücken.
- Stellwelle herausziehen.

Das Herausziehen der Stellwelle wird durch den Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 044137 erleichtert. Das Zifferblatt und die Zeiger müssen dafür nicht demontiert werden.

Für Informationen für die Werkzeuge siehe:

Fabrikanten Information

Kapitel "WERKZEUGE".

Extracting the stem

To remove the handsetting stem, press on the setting lever. There is a white arrow showing where this lever is.

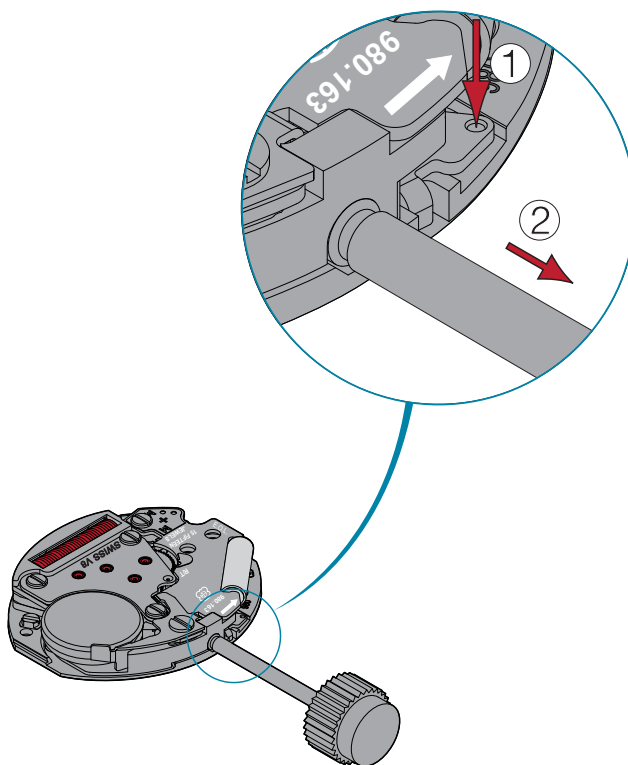
- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

This arbor extraction process is made easier by using movement holder "presse-tirette" No 044137. The dial and hands can remain in position.

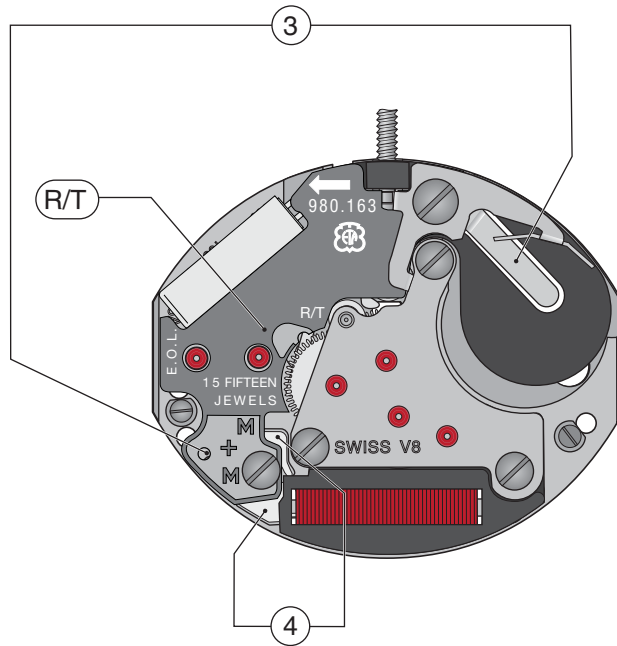
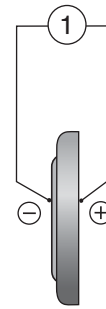
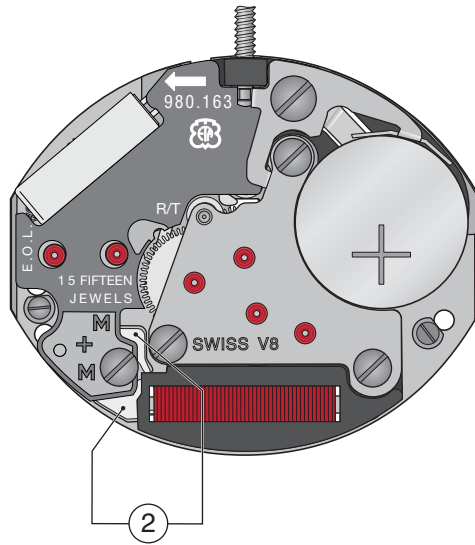
For information about the tools, please see:

Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsions à la sortie du circuit intégré: Fréquence 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Frequenz 1 pro Sekunde. Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1 every second.	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
	2 V	Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung < 1,30 V. 4-steps jump every 4 seconds when supply voltage < 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.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,30 V, EOL-fonction après environ 2 minutes. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, EOL-Funktion nach ca. 2 Minuten. Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL-function after about 2 minutes.
3	2 V	Mettre en contact le point R/T et la piste -. Si la tension > 1,46 V, commande du moteur avec 8 pas/s. Si la tension < 1,30 V, commande du moteur avec 32 pas/s. R/T Punkt mit der - Spur verbinden. Wenn die Spannung > 1,46 V, Motorantrieb mit 8 Schritten/s. Wenn die Spannung < 1,30 V, Motorantrieb mit 32 Schritten/s. 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.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working voltage limit.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 μA	$\leq 1,00 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Power consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisung von aussen 1,55 V. Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$ 200 μA	1,45-1,75 $\text{k}\Omega$ 95-118 μA	Continuité du bobinage Zustand der Spule Condition of coil	
	<p>Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</p>			

Les tests doivent être effectués dans une température ambiante entre 20° C et 25° C.
 Die Tests sind bei einer Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 25° C durchzuführen.
 The tests must be conducted at an ambient temperature of between 20° C and 25° C.



Pour des informations concernant les aiguillages voir:

Information Habillage

Plan:
*AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS*



Für Informationen betreffend der Zeigerwerkhöhen siehe:

Fabrikanten Information

Zeichnung:
*AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS*



For information regarding hand fitting heights see:

Manufacturing Information

Drawing:
*AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS*

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

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

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

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

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document****Änderungen gegenüber vorher-
gehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
09	04.01.2016	Adaptation variante et numéro GTIN	Anpassung Variante und GTINnr.	Adaptation variant GTIN number	3-14
		Update document	Update Dokument	Update document	1-20
08	22.03.2011	Nouveau: Extraction de la tige de mise à l'heure	Neu: Entfernen der Stellwelle	New: Extracting the stem	14
		Modification montage	Montage geändert	Modification montage	6-13
		Modification fournitures	Bestandteile geändert	Modification materials	5
07	28.01.2011	Corrections position 2	Messpunkt 2 Korrekturen	Position 2 corrections	11
		Pièce No 4000 corrigée	Teil Nr. 4000 korrigiert	Correction on part No 4000	5, 10
06	23.12.2010	Ajout lubrification sur dessin	Zusatz Schmierens auf Zeichnung	Addition lubrication on drawing	6-9
		Correction du nombre de pierres	Korrektur der Anzahl Rubine	Correction of the number of the jewels	1
05	08.02.2010	Correction symbole	Symbol Korrektur	Symbol correction	1
		Ajout pièce No 144	Zusätzlich Teil Nr. 144	Addition part No 144	5
04	26.10.2009	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-12
		Répartition des calibres	Aufteilung pro Kaliber	Allocation per caliber	--
03	08.02.2008	Rajout d'une mesure manquante au point 3	Ergänzung einer fehlenden Messung im Punkt 3	Addition of a missing measure in the point 3	11
02	01.02.2008	Suppression des calibres 980.003 et 980.103	Abschaffung der Kaliber 980.003 und 980.103	Suppression of calibres 980.003 and 980.103	1-16
		Allocation per caliber	Asignación por calibres	Allocation per caliber	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
Support Center Portal (SCP) :****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im
Support Center Portal (SCP):****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technische Dokumente

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

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUI 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

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

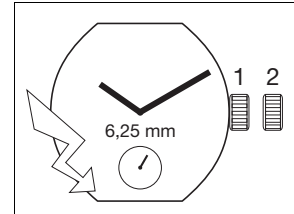
contact@eta.ch
www.eta.ch



5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.163

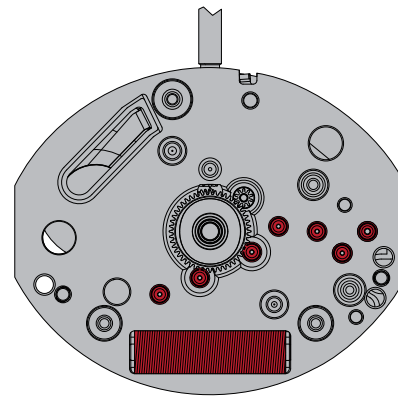
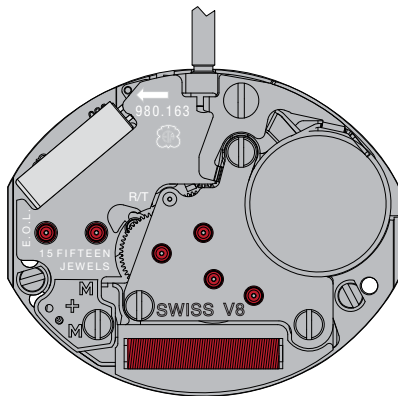
CT 980163 ESI 494642 09 04.01.2016

5 1/2" x 6 3/4" Ø 13,00 x 15,15 mm



Movement height	Altura sobre máquina	Altezza sopra movimento	2,20 mm
Height on battery	Altura sobre pila	Altezza sopra pila	No 379: 2,55 mm *No 317: 2,05 mm
Number of jewels	Número de piedras	Numero di pietre	15
Frequency	Frecuencia	Frequenza	32'768 Hz

* With battery limiting spring
 Con muelle de limitación de pila
 Con molla di limitazione pila



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



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



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



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	Var	2x	Dial fastener	Sujetador de esfera	Ferma-quadrante
2	7613226000650		Setting wheel, assembled	Rueda de transmisión, montada	Rinvio, montato
3	7613226058026		Minute wheel	Rueda de minutería	Ruota della minuteria
4	7613226006447		Setting lever	Tirete	Tiretto
5	7613226038219		Yoke	Báscula de piñón corregido	Bascula del pignone scorrevole
6	7613226052314		Sliding pinion	Piñón corregido	Pignone scorrevole
7	7613226032002		Handsetting stem	Tija de puesta en hora	Albero di messa all'ora
8	7613226057906		Electronic module distance piece	Tirante del mòdulo electrònic	Spessore del modulo elettronico
9	7613226052420		Centre second stop lever	Palanquita de parada de segundos al centro	Leva d'arresto dei secondi al centro
10	7613226045156		Stud for stop lever	Palanquita de parada e interruptor	Leva di arresto e interruttore
11	7613226040267		Stator	Estátor	Statore
12	7613226069074		Rotor	Rotor	Rotore
13	7613226022584		Coil, assembled	Bobina, montada	Bobina, montata
14	Var		Cannon pinion with driving wheel	Cañón de minutos con rueda de arrastre	Pignone calzante con ruota conduttrice
15	7613226026544		Intermediate second wheel, No 3	Rueda intermedia de segundos, No. 3	Ruota intermedia dei secondi, No 3
16	Var		Additional second wheel	Rueda de segundos suplementaria	Ruota dei secondi supplementare
17	7613226044722		Intermediate second wheel, No 2	Rueda intermedia de segundos, No. 2	Ruota intermedia dei secondi, No. 2
18	7613226039575		Intermediate second wheel	Rueda intermedia de segundos	Ruota intermedia dei secondi
19	Var		Second wheel bridge	Puente de rodaje de segundos	Ponte della ruota dei secondi
20	7613226042469		Coil guard	Protección de bobina	Protezione della bobina
21	Var		Second wheel, without second	Rueda de segundos, sin segundero	Ruota dei secondi, senza secondi
22	7613226023857		Third wheel	Rueda primera	Ruota mediana
23	7613226042643		Intermediate wheel	Rueda intermedia	Ruota intermedia
24	Var		Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje empedrado	Ponte del ruotismo con pietre
25	Var		Bridle -	Brida -	Brida -
26	Var		Electronic module	Mòdulo electrònic	Modulo elettronico
27	Var		Bridle +	Brida +	Brida +
28	Var		Hour wheel	Rueda de horas	Ruota delle ore
29	7613226056749		Friction spring	Muelle-fricción	Molla-frizione
30	7613226044968		Battery 5.80 X 1.65 317 LD	Pila 5.80 X 1.65 317 LD	Pila 5.80 X 1.65 317 LD
31	7613226054011		Battery limiting spring	Muelle de limitación de pila	Molla di limitazione della pila
900	Var	1x 3x 1x	Cylindrical head screw - Pos. 8: Screw for electronic module distance piece - Pos. 24: Screw for train wheel bridge - Pos. 26: Screw for electronic module	Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 8: Tornillo para tirante del mòdulo electrònic - Pos. 24: Tornillo para el puente de rodaje - Pos. 26: Tornillo para mòdulo electrònic	Vite testa cilindrico - Pos. 8: Vite per spessore del modulo elettronico - Pos. 24: Vite per ponte del ruotismo - Pos. 26: Vite per modulo elettronico
901	7613226123380	1x	Shouldered screw - Pos. 19: Screw for second wheel bridge	Tornillo asiento - Pos. 19: Tornillo para puente de rodaje de segundos	Vite portata - Pos. 19: Vite per ponte della ruota dei secondi
902	7613226123472	1x	Cylindrical head screw - Pos. 27: Screw for bridle +	Tornillo cabeza cilíndrico - Pos. 27: Tornillo para brida +	Vite testa cilindrico - Pos. 27: Vite per brida +
	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

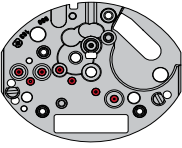



























- Support Center
- Support Center Portal

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

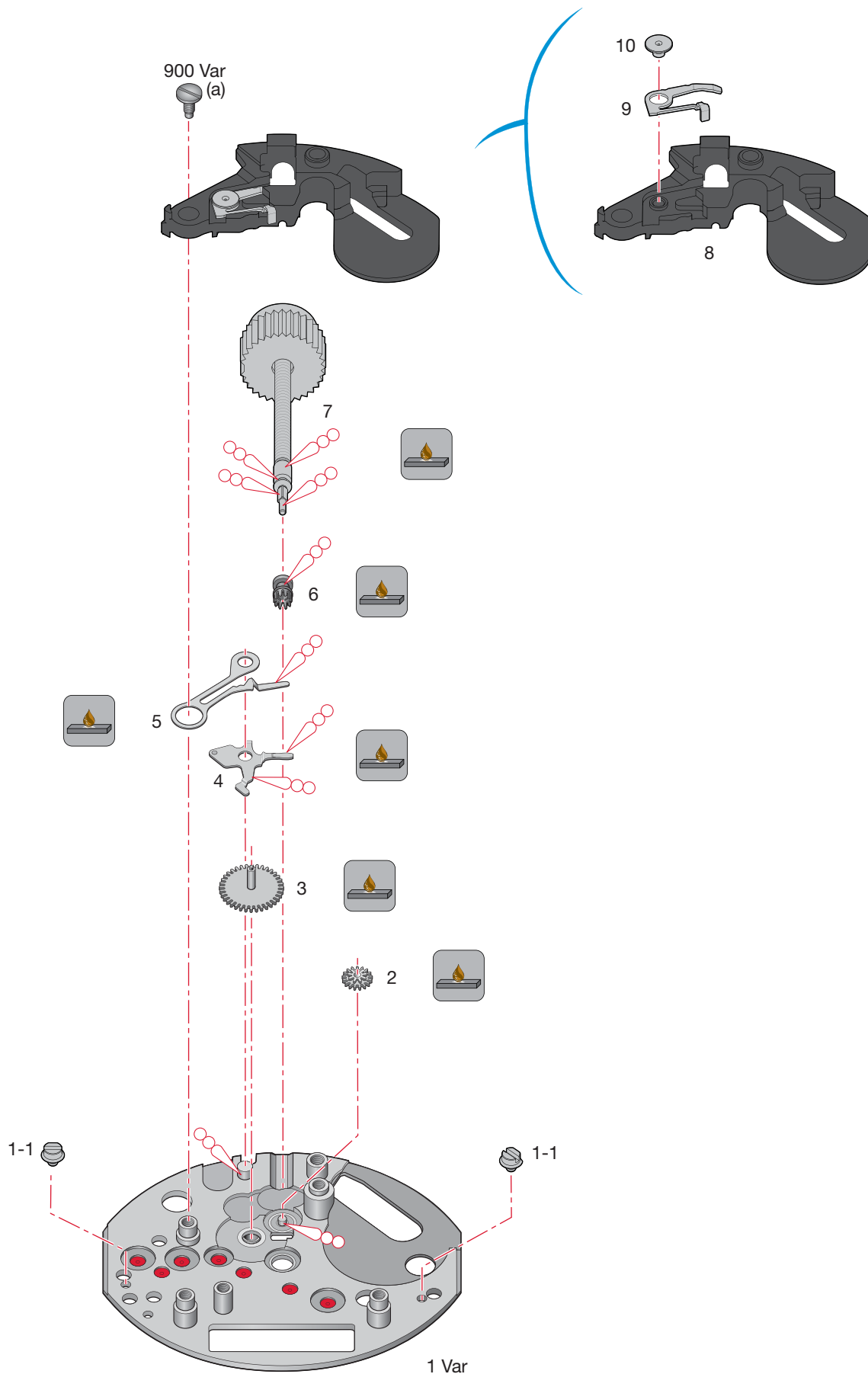
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Materials - Fornituras - Forniture

							
1 Var	1-1 Var	2	3	4	5	6	7
							
8	9	10	11	12	13	14 Var	15
							
16 Var	17	18	19 Var	20	21 Var	22	23
							
24 Var	25 Var	26 Var	27 Var	28 Var	29	30	
							
31							
							
900 Var	901	902					

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 fornituras por orden de ensamblado)


Montaggio del meccanismo della messa all'ora

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

1 Var	6	900 Var (1x)
2	7	
3	8	
4	9	
5	10	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

 Fine oil
Aceite fino **Moebius 9014**
Olio fluido

 Thick oil or grease
Aceite espeso o grasa **Moebius HP-1300**
Olio denso o grasso **or / ó / o Moebius D5**



If the pieces to be assembled are not new, existing components must be treated with Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilame before reassembly.

Si las piezas por ensamblar no son nuevas, los componentes existentes deben ser tratados con el Moebius Fixodrop FK/BS 8941.

Se non vengono montati dei nuovi pezzi, i componenti esistenti devono essere trattati prima del rimontaggio con Moebius Fixodrop FK/BS 8941.

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
volátili
Volatile

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

Producto muy volátil!

Para su uso posterior, mantener cerrados en recipientes herméticos.

Prodotto molto volatile!

Da conservare dopo l'uso in recipienti ermeticamente chiusi.

M_L Minimum torque for loosening

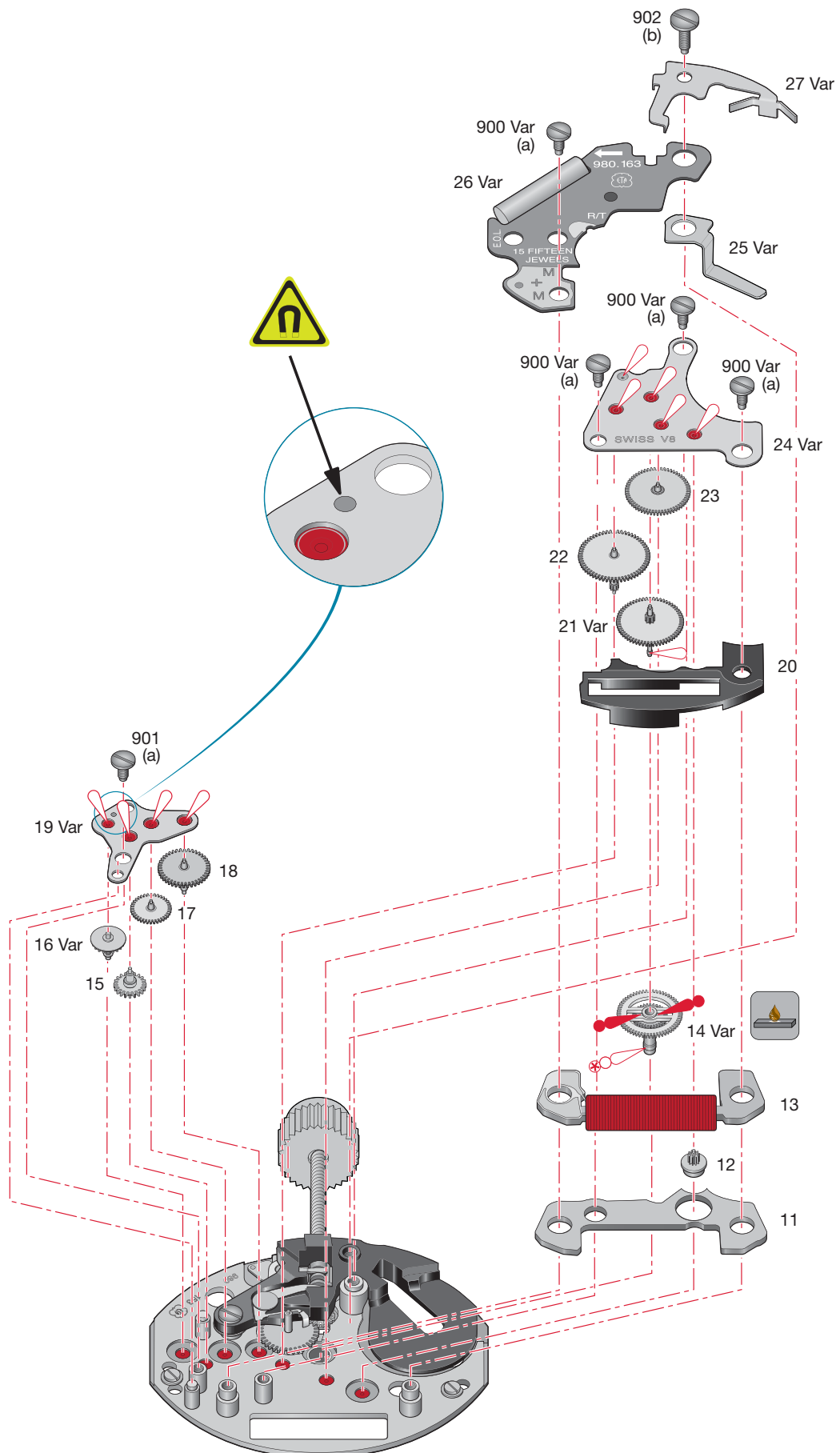
M_L Par mínimo para desatornillar

M_L Coppia minima per svitare

(a) 0,6 Ncm

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

Basic movement and the electronic module - Máquina de base y del módulo electrónico - Movimento di base e del modulo elettronico



Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base y del módulo electrónico

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del movimento di base e del modulo elettronico

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

11	19 Var	25 Var
12	901 (1x)	26 Var
13	20	900 Var (1x)
14 Var	21 Var	27 Var
15	22	902 (1x)
16 Var	23	
17	24 Var	
18	900 Var (3x)	



After washing , check that no filings remain stuck to the magnets.

Después de lavar, verificar que los imanes estén limpios de limaduras.

Dopo il lavaggio, verificare che i magneti siano privi di limatura.

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

	Fine oil Aceite fino Olio fluido	Moebius 9014
	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



If the pieces to be assembled are not new, existing components must be treated with Moebius Fixodrop FK/BS 8941 epilame before reassembly.

Si las piezas por ensamblar no son nuevas, los componentes existentes deben ser tratados con el Moebius Fixodrop FK/BS 8941.

Se non vengono montati dei nuovi pezzi, i componenti esistenti devono essere trattati prima del rimontaggio con Moebius Fixodrop FK/BS 8941.

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
volatili
Volatile

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

Producto muy volátil!

Para su uso posterior, mantener cerrados en recipientes herméticos.

Prodotto molto volatile!

Da conservare dopo l'uso in recipienti ermeticamente chiusi.

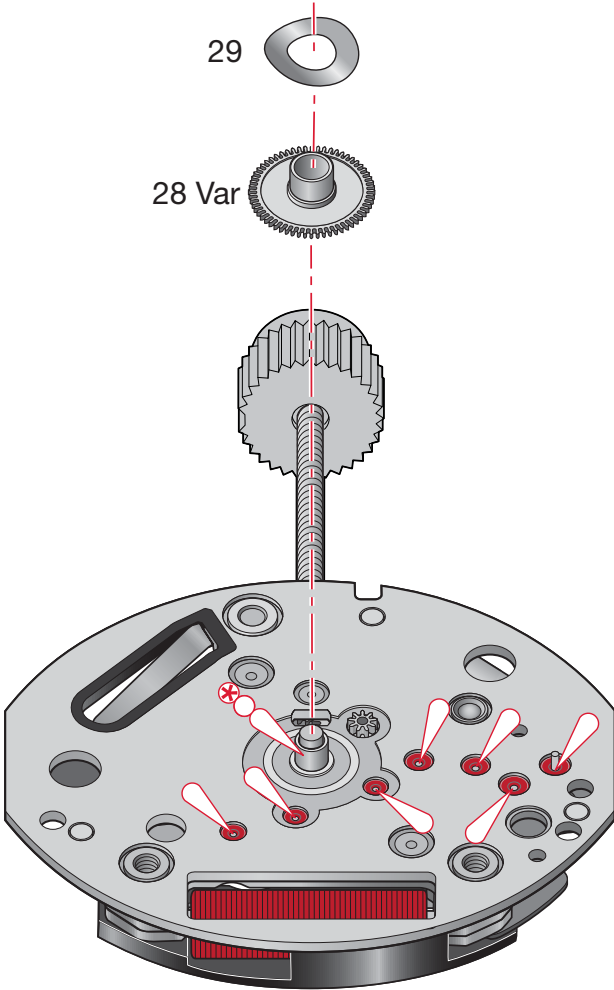
M_L Minimum torque for loosening

M_L Par mínimo para desatornillar

M_L Coppia minima per svitare

- (a) 0,6 Ncm
- (b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
Wheel train - Del rodaje - Del 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)

28 Var

29

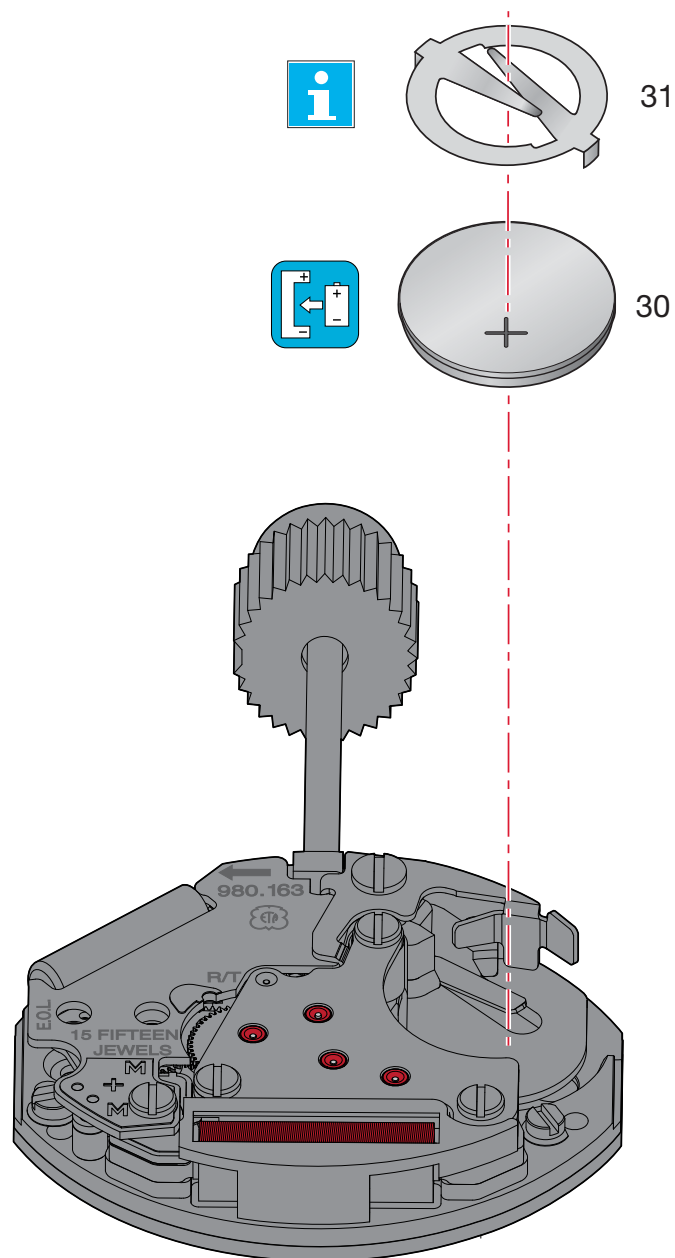
Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

 Fine oil
Aceite fino **Moebius 9014**
Olio fluido

 Very small quantity
Cantidad muy pequeña **Moebius**
Piccolissima quantità **HP-1300**
or / ó / o
Moebius D5

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

Battery and the battery limitation de pile - Montaje pila para el muelle de limitación de pila - Montaggio pila per la molla di limitazione della 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 fornituras por orden de ensamblado)

Montaggio pila per la molla di limitazione della pila

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

30

31

Pos 31:

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"



Extraction de la tige de mise à l'heure

To remove the handsetting stem, press on the setting lever. There is a white arrow showing where this lever is.

- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

This arbor extraction process is made easier by using movement holder "presse-tirette" No 044137. The dial and hands can remain in position.

For information about the tools, please see:

Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".

Extracción de tija de puesta en hora

Para sacar la tija de puesta en hora debe presionarse el tirete. Este punto está indicado mediante una flecha blanca.

- Presione el tirete con un objeto puntiagudo o unas pinzas.
- Saque la tija de puesta en hora..

Para extraer más fácilmente a tija, utilizar o soporte de máquina especial No 044137. O mostrador e os ponteiros podem ficar no lugar.

Para más información sobre las herramientas, véase:

Información del fabricante

Capítulo "HERRAMIENTAS".

Estrazione dell'albero di messa all'ora

La rimozione dell'albero di messa all'ora viene eseguita mediante pressione sul tiretto. Questo punto è contrassegnato da una freccia bianca.

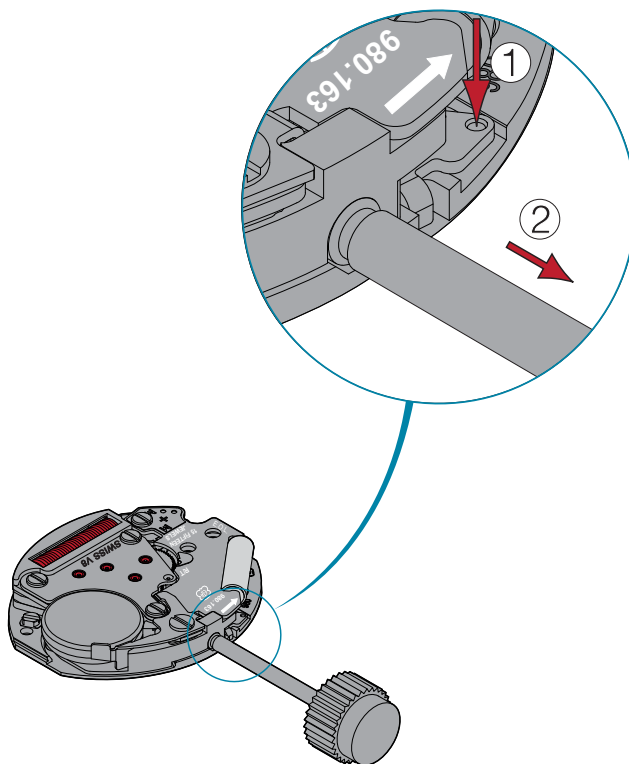
- Con un oggetto appuntito o con una pinzetta premere sul tiretto.
- Estrarre l'albero di messa all'ora.

L'estrazione dell'albero è facilitata dal porta-pezzo speciale No 044137. Non è necessario smontare il quadrante e le lancette.

Per informazioni sugli attrezzi, vedere:

informazioni del produttore

Capitolo "ATREZZI".



Position Posición Posizione	Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura	Measurement Medición Misura	Test Control Controllo	Remarks Notas Osservazioni
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / V$)	1,55 V	Battery voltage. Tensión de la pila. Tensione della pila.	Measurement with battery. Medición con una pila. Misura con una pila.
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / V$)	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: Frequency 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.
	2 V	4-steps jump after every 4 seconds when feeding 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.	EOL function. End of life test for the battery. Función EOL. Prueba de indicación de fin de vida de la pila. Funzione EOL. Prova dell'indicazione di fine vita della pila.	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 ~ 2 minutos. Misura senza pila, con tensione di alimentazione < 1,30 V. EOL- funzionamento dopo ~ 2 minuti.
3	2 V	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. Connectar 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. 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 μ A	$\leq 1,00 \mu\text{A}$	Power 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 de 1,55 V. Misura senza pila con alimentazione esterna di 1,55 V.
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$ 200 μA	1,45–1,75 $\text{k}\Omega$ 95–118 μA	Condition of coil. Continuidad de la bobina. Continuità della bobina.	
<p><i>Ohmmeter with a test voltage exceeding 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</i> <i>Ohmiómetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados; tensión recomendada 0,20 V</i> <i>Ohmmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0.20 V</i></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.*



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.

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
09	04.01.2016	Adaptation variant GTIN number	Adaptación variante y número GTIN	Adattamento variante e numero GTIN	3-14
		Update document	Actualización documento	Aggiornamento documento	1-20
08	24.03.2011	New: Extracting the stem	Nuevo: Extracción tija	Nuovo: Estrazione albero dell'ora	14
		Montage	Montaje	Montaggio	6-13
07	28.01.2011	Modification materials	Modificación piezas	Modifica forniture	5
		Position 2 corrections	Correcciones posición 2	Correzione posizione 2	11
06	23.12.2010	Correction on part No 4000	Pieza No 4000 corrección	Pezzo No 4000 corretto	5, 9
		Addition lubrication on drawing	Lubricación adicional según dibujo	Aggiunta lubrificazione come sul disegno	6-9
05	08.02.2010	Correction of the number of the jewels	Corrección de número de piedras	Correzione quantità pietre	1
		Symbol correction	Corrección de símbolo	Correzione del simbolo	1
04	26.10.2009	Addition part No 144	Pieza No 144 adicional	Aggiunta pezzo no 144	5
		New layout	Nuevo layout	Nuova layout	1-12
03	20.02.2008	Allocation per caliber	Asignación por calibres	Ripartizione per calibri	--
		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
DEPUI 5.1793

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