

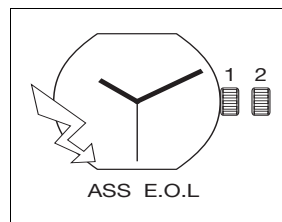


5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.106

CT 980106 FDE 493550 08

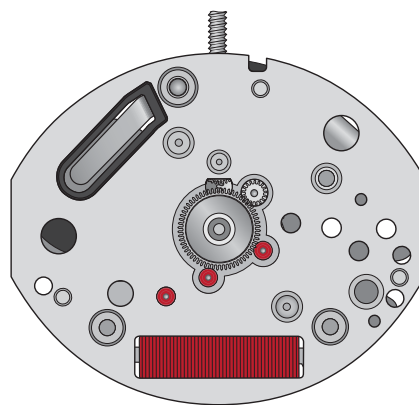
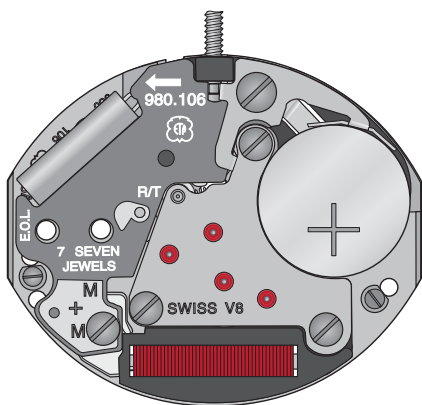
18.12.2015

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<br>*No 317: 2,05 mm |
| Nombre de rubis       | Anzahl Rubine     | Number of jewels  | 7                                   |
| 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 mouvements!**

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



**Attention! Risque de dégât matériel!**

Ci-après quelques instructions à suivre obligatoirement pour éviter tout dégât matériel!



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



**Achtung! Gefahr von Sachschäden!**

Hier folgen wichtige Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



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



**Caution! Risk of material damage!**

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some application tips and important informations.

## Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

| Pos | Numéro d'article<br>Artikelnummer<br>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   | Var                                                 |    | Tige de mise à l'heure                            | Stellwelle                                                    | Handsetting stem                                     |
| 8   | 7613226057906                                       |    | Entretoise du module électronique                 | Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe                        | Electronic module distance piece                     |
| 9   | 7613226034242                                       |    | Levier d'arrêt et interrupteur                    | Stopphebel und Unterbrecher                                   | Stop lever and switch                                |
| 10  | 7613226045156                                       |    | Tenon de levier d'arrêt                           | Stift für Stopphebel                                          | Stud for stop lever                                  |
| 11  | Var                                                 |    | Stator                                            | Stator                                                        | Stator                                               |
| 12  | 7613226009899                                       |    | Rotor                                             | Rotor                                                         | Rotor                                                |
| 13  | 7613226018549                                       |    | Bobine, montée                                    | Spule, montiert                                               | Coil, assembled                                      |
| 14  | 7613226042469                                       |    | Protection de bobine                              | Spulenschutz                                                  | Coil guard                                           |
| 15  | Var                                                 |    | Chaussée avec roue entraîneuse                    | Minutenrohr mit Mitnehmerrad                                  | Cannon pinion with driving wheel                     |
| 16  | Var                                                 |    | Roue de seconde, montée                           | Sekundenrad, montiert                                         | Second wheel, assembled                              |
| 17  | 7613226051836                                       |    | Roue moyenne, montée                              | Kleinbodenrad, montiert                                       | Third wheel, assembled                               |
| 18  | 7613226057951                                       |    | Roue intermédiaire                                | Zwischenrad                                                   | Intermediate wheel                                   |
| 19  | Var                                                 |    | Pont de rouage, empierré                          | Räderwerkbrücke, mit Steinen                                  | Train wheel bridge, jewelled                         |
| 20  | Var                                                 |    | Bride -                                           | Bügel -                                                       | Bridle -                                             |
| 21  | 7613226091535                                       |    | Module électronique                               | Elektronik-Baugruppe                                          | Electronic module                                    |
| 22  | Var                                                 |    | Bride +                                           | Bügel +                                                       | Bridle +                                             |
| 23  | Var                                                 |    | Roue des heures                                   | Stundenrad                                                    | Hour wheel                                           |
| 24  | 7613226056749                                       |    | Ressort-friction de roue des heures               | Friktionsfeder für Stundenrad                                 | Hour wheel friction spring                           |
| 25  | 7613226044968                                       |    | Pile                                              | Batterie                                                      | Battery                                              |
| 26  | 7613226054011                                       |    | Ressort de limitation de pile                     | Begrenzungsfeder für Batterie                                 | Battery limiting spring                              |
|     |                                                     |    |                                                   |                                                               |                                                      |
| 900 | Var                                                 |    | Vis à tête cylindrique                            | Zylinderschraube                                              | Cylindrical head screw                               |
|     |                                                     | 1x | - Pos. 8: Vis d'entretoise du module électronique | - Pos. 8: Schraube für Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe | - Pos. 8: Screw for electronic module distance piece |
|     |                                                     | 3x | - Pos. 19: Vis de pont de rouage                  | - Pos. 19: Schraube für Räderwerkbrücke                       | - Pos. 19: Screw for train wheel bridge              |
|     |                                                     | 1x | - Pos. 21: Vis de module électronique             | - Pos. 21: Schraube für Elektronik-Baugruppe                  | - Pos. 21: Screw for electronic module               |
| 901 | 7613226123472                                       |    | Vis à tête cylindrique                            | Zylinderschraube                                              | Cylindrical head screw                               |
|     |                                                     | 1x | - Pos. 22: Vis de bride +                         | - Pos. 22: Schraube für Bügel +                               | - Pos. 22: Screw for bridle +                        |

**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**

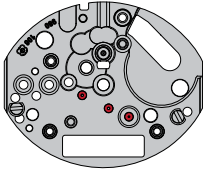
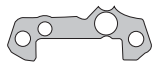
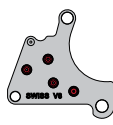
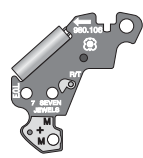
- Support Center
- Support Center Portal

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

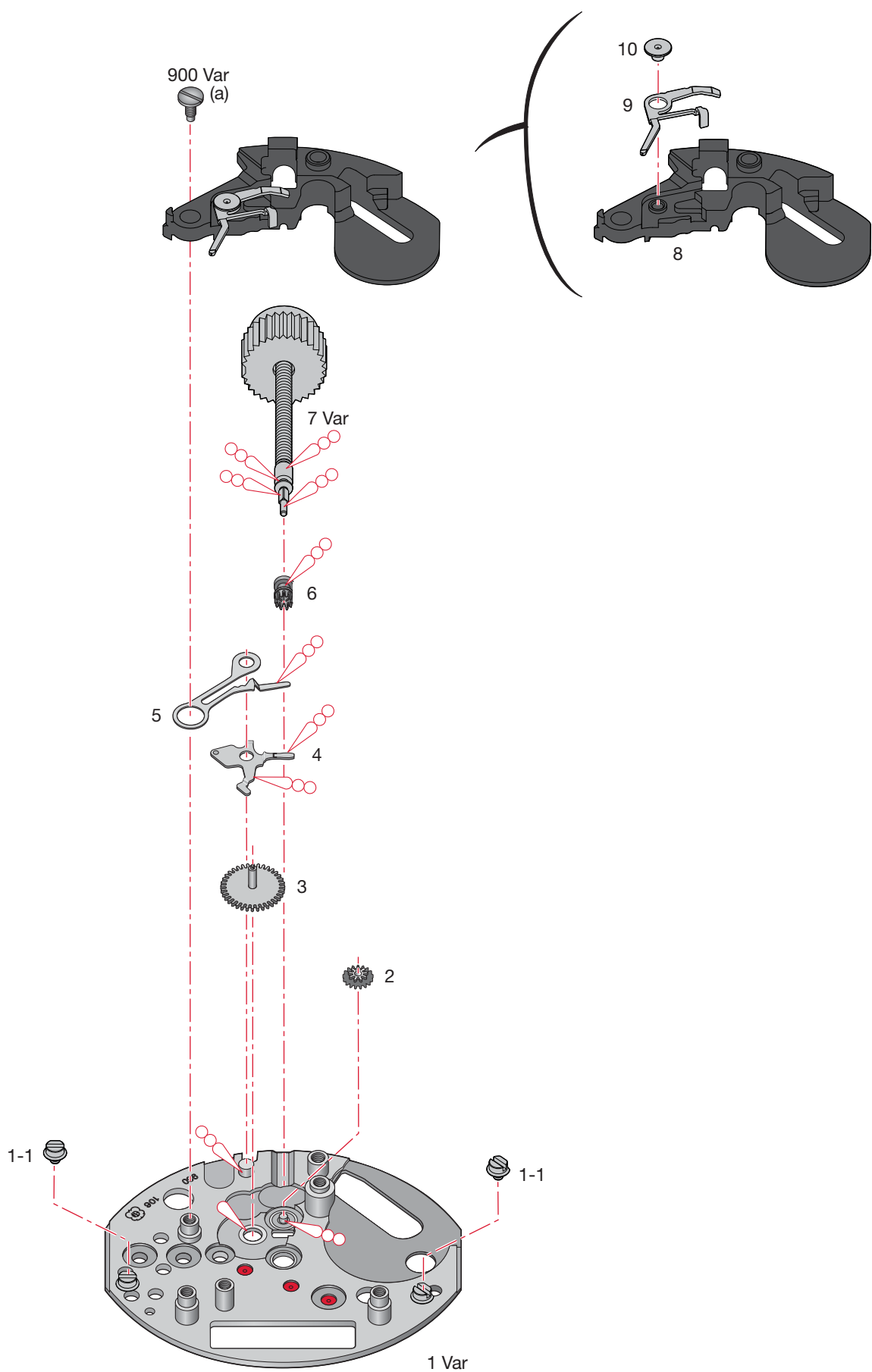
**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal

## Fournitures - Bestandteile - Materials

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

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 | 5       | 8  |
| 2     | 6       | 9  |
| 3     | 7 Var   | 10 |
| 4     | 900 Var |    |

**Lubrification - Schmierung - Lubrication**

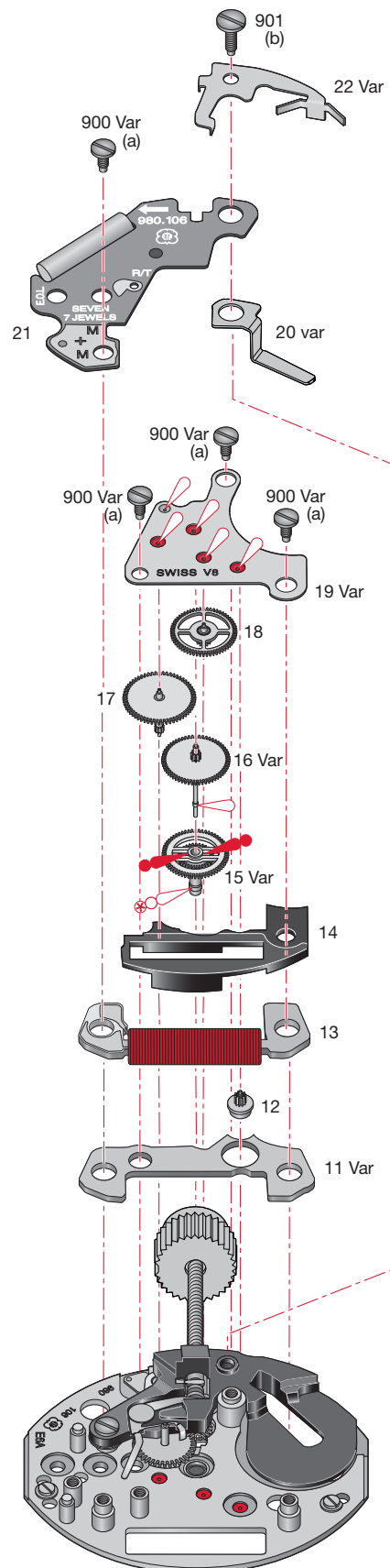
 Huile fine  
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**  
Fine oil

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

**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser****M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen****M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

(a) 0,6 Ncm

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - 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 Var | 16 Var       | 20 Var  |
| 12     | 17           | 21      |
| 13     | 18           | 900 Var |
| 14     | 19 Var       | 22 Var  |
| 15 Var | 900 Var (3x) | 901     |

### Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine  
Dünnflüssiges Öl  
Fine oil

**Moebius 9014**

 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**

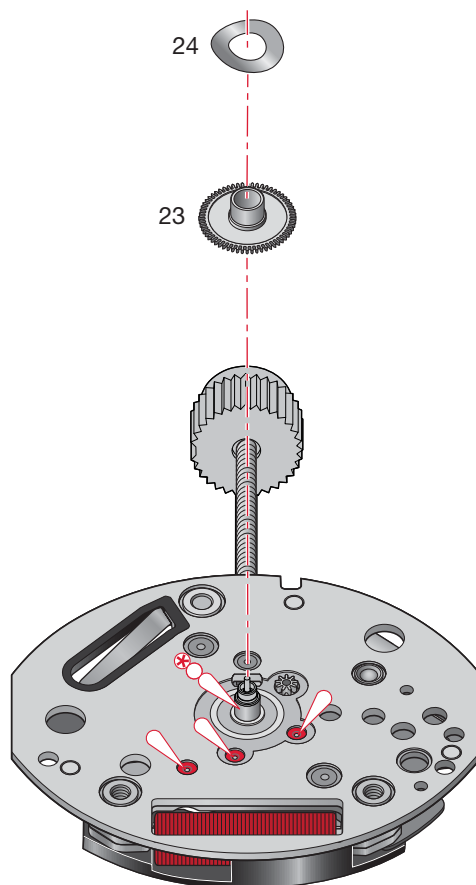
**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser**

**M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen**

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

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

Ordre d'assemblage - Montagereihenfolge - 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)

23

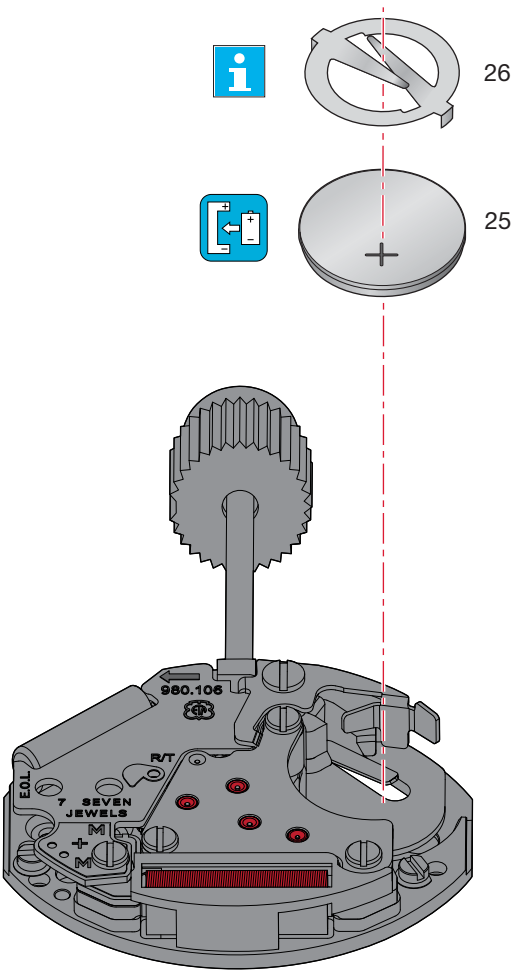
24

**Lubrification - Schmierung - Lubrication**

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

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

Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - Order of assembly:  
Pile - Batterie - Battery



**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)

25  
26

Pos. 26:

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 Gehäusoboden 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.

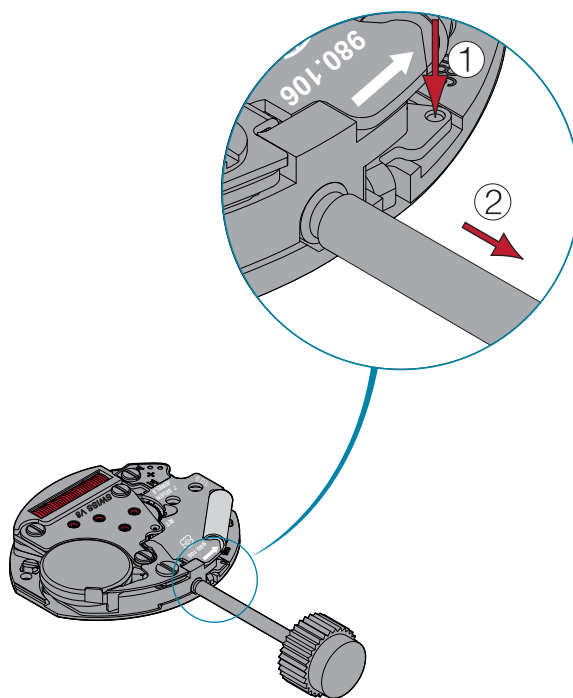
- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

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

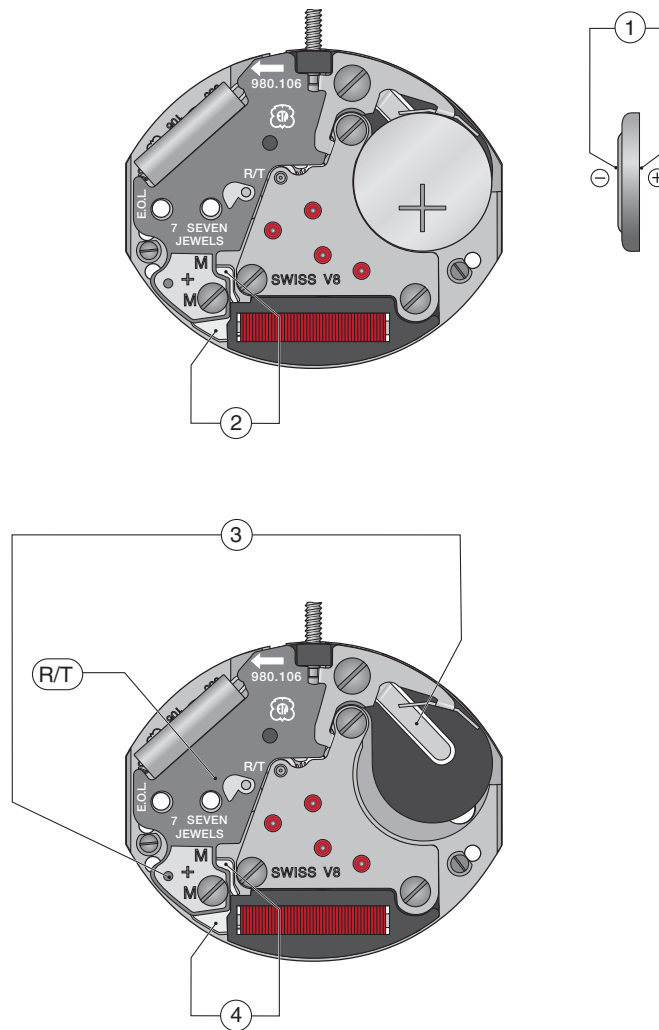
For information about the tools, please see:

### Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

| Position<br>Messpunkt<br>Position | Echelle de mesure<br>Einstellung Messgerät<br>Setting of apparatus | Mesure<br>Messung<br>Measurement                                                                                                                                          | Contrôle<br>Kontrolle<br>Test                                                                                                                                                               | Remarques<br>Bemerkungen<br>Remarks                                                                                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                 | 2 V<br>( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )                | 1,55 V                                                                                                                                                                    | Tension de la pile<br><br>Spannung der Batterie<br><br>Battery voltage                                                                                                                      | Mesure avec pile.<br><br>Messung mit Batterie.<br><br>Measurement with battery.                                         |
| 2                                 | 1 V<br>( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )                | L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -.<br><br>Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn.<br><br>Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction. | Impulsions à la sortie du circuit intégré: Fréquence 1/s.<br><br>Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Frequenz 1/s.<br><br>Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1/s. | Mesure avec une pile contrôlée.<br><br>Messung mit kontrollierter Batterie.<br><br>Measurement with controlled battery. |
|                                   |                                                                    |                                                                                                                                                                           | Impulsion à la sortie du circuit intégré:<br><br>Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis:<br><br>Impulses at output of integrated circuit:<br><br>1/sec.                                | Mesure avec une pile.<br><br>Messung mit Batterie.<br><br>Measurement with battery.                                     |

## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

| Position<br>Messpunkt<br>Position                                                                                 | Echelle de mesure<br>Einstellung Messgerät<br>Setting of apparatus                                                                                                                                                                                                           | Mesure<br>Messung<br>Measurement                                                                                                                                                                                          | Contrôle<br>Kontrolle<br>Test                                    | Remarques<br>Bemerkungen<br>Remarks                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                 | 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                          | ≥ 1,30 V<br>Mettre en contact le point <b>R/T</b> et la piste – . Commande du moteur avec 8 pas/s, à 1,55 V et 32 pas/s avec tension ≤ 1,30 V (EOL).                                                                      | Limite inférieure de la tension de fonctionnement.               | Mesure sans pile, avec alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement.                    |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ≥ 1,30 V<br><b>R/T</b> Punkt mit der – Spur verbinden. Motorantrieb mit 8 Schrt./Sek. bei 1,55 V und 32 Schrt./Sek. mit Spannung ≤ 1,30 V (EOL).                                                                          | Untere Funktionsspannungsgrenze.                                 | Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes.     |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              | ≥ 1,30 V<br>Connect <b>R/T</b> point with the – conductor. Motor driven with 8 steps/s, at 1.55 V and 32 steps/s with voltage ≤ 1.30 V.                                                                                   | Lower working voltage limit.                                     | Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops. |
|                                                                                                                   | 10 µA                                                                                                                                                                                                                                                                        | ≤ 0,90 µA                                                                                                                                                                                                                 | Consommation du mouvement.                                       | Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V.                                                                      |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | Stromaufnahme Uhrwerk.                                           | Messung ohne Batterie, mit Speisung von aussen 1,55 V.                                                                      |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | Power consumption of movement.                                   | Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.                                                             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V.<br><br>4–Schritte–Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung < 1,30 V.<br><br>4–steps jump every 4 seconds when supply voltage < 1.30 V. | EOL. Consommation supérieure à la valeur normale.                | Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,30 V, EOL–fonction après environ 2 minutes.                               |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | EOL. Stromaufnahme über dem Normalwert.                          | Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, EOL–Funktion nach ca. 2 minuten.                                        |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | EOL. Consumption higher than in normal operation.                | Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL–function after about 2 minutes.                              |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           | ≤ 0,50 µA                                                        | Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 2 de la tige de mise à l'heure.                                                    |
| Funktion des Stophebels, Pos. 2 der Zeigerstellwelle.<br><br>Function of stop lever, pos. 2 of hand-setting stem. | Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V.<br><br>Measurement without battery, with power–supply unit 1.55 V.                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |                                                                                                                             |
| 4                                                                                                                 | ~ 10 kΩ<br>200 µA                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,45–1,75 kΩ<br>95–118 µA                                                                                                                                                                                                 | Continuité du bobinage<br>Zustand der Spule<br>Condition of coil |                                                                                                                             |
|                                                                                                                   | Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V.<br>~ Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V.<br>Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V. |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |                                                                                                                             |





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<br>Datum<br>Date | Modification                                     | Änderung                                     | Modification                                 | Page<br>Seite<br>Page |
|---------|-----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 08      | 18.12.2015            | Nouvelle adresse                                 | Neue Adresse                                 | New address                                  | 1, 4, 20              |
|         |                       | Ajout ou suppression de la variante              | Variante zusätzlich oder entfernt            | Addition or removal variant                  | 3, 5–13               |
| 07      | 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                     |
| 06      | 01.09.2010            | Modification liste fournitures                   | Bestandteilliste geändert                    | Modification list of components              | 3                     |
| 05      | 05.02.2010            | Ajout pièces No 144 et 161                       | Zusätzlich Teile Nr. 144 und 161             | Addition parts No 144 and 161                | 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            | Couple minimum pour dévisser                     | Minimales Drehmoment zum Lösen               | Minimum torque for loosening                 | 4–9                   |
|         |                       | 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                  |
| 01      | 09.01.2002            | Version de base                                  | Basis Version                                | Basic version                                | --                    |

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**<sup>SA</sup>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEP. S. 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
SwitzerlandPhone +41 (0)32 655 71 11  
Fax +41 (0)32 655 71 74contact@eta.ch  
www.eta.ch



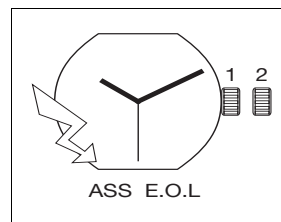
TECHNICAL COMMUNICATION  
COMUNICACIÓN TÉCNICA  
COMUNICAZIONE TECNICA

5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.106

CT 980106 ESI 494286 08

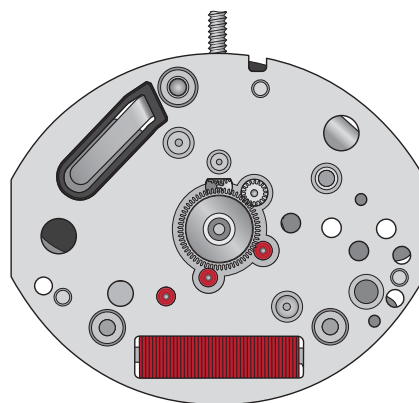
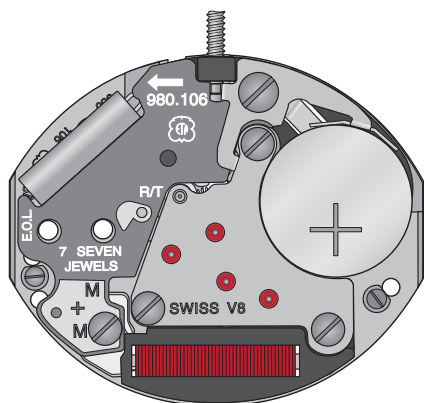
18.12.2015

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<br>*No 317: 2,05 mm |
| Number of jewels  | Número de piedras    | Numero di pietre        | 7                                   |
| 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.



ETA SA  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
CH-1793

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
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  
A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

## 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<br>Número de artículo<br>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                                        | Rueda de transmisión                                 | Rinvio                                             |
| 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   | Var                                                     |    | Handsetting stem                                     | Tija de puesta en hora                               | Albero di messa all'ora                            |
| 8   | 7613226057906                                           |    | Electronic module distance piece                     | Tirante del módulo electrónico                       | Spessore del modulo elettronico                    |
| 9   | 7613226034242                                           |    | Stop lever and switch                                | Palanquita de parada e interruptor                   | Leva di arresto e interruttore                     |
| 10  | 7613226045156                                           |    | Stop lever and switch stud                           | Espiga de palanquita de parada e interruptor         | Tenone della leva d'arresto e dell'interruttore    |
| 11  | Var                                                     |    | Stator                                               | Estátor                                              | Statore                                            |
| 12  | 7613226009899                                           |    | Rotor                                                | Rotor                                                | Rotore                                             |
| 13  | 7613226018549                                           |    | Coil                                                 | Bobina                                               | Bobina                                             |
| 14  | 7613226042469                                           |    | Coil guard                                           | Protección de bobina                                 | Protezione della bobina                            |
| 15  | Var                                                     |    | Cannon pinion with driving wheel                     | Cañón de minutos con arrastrador                     | Pignone calzante con conduttore                    |
| 16  | Var                                                     |    | Second wheel                                         | Rueda de segundos                                    | Ruota dei secondi                                  |
| 17  | 7613226051836                                           |    | Third wheel                                          | Rueda primera                                        | Ruota mediana                                      |
| 18  | 7613226057951                                           |    | Intermediate wheel                                   | Rueda intermedia                                     | Ruota intermedia                                   |
| 19  | Var                                                     |    | Train wheel bridge, jewelled                         | Puente de rodaje empedrado                           | Ponte del ruotismo con pietre                      |
| 20  | Var                                                     |    | Bridle -                                             | Brida -                                              | Brida -                                            |
| 21  | 7613226091535                                           |    | Electronic module                                    | Módulo electrónico                                   | Modulo elettronico                                 |
| 22  | Var                                                     |    | Bridle +                                             | Brida +                                              | Brida +                                            |
| 23  | Var                                                     |    | Hour wheel                                           | Rueda de horas                                       | Ruota delle ore                                    |
| 24  | 7613226056749                                           |    | Hour wheel friction spring                           | Muelle fricción de rueda de horas                    | Molla-frizione della ruota delle ore               |
| 25  | 7613226044968                                           |    | Battery                                              | Pila                                                 | Pila                                               |
| 26  | 7613226054011                                           |    | Battery limiting spring                              | Muelle de limitación de pila                         | Molla di limitazione della pila                    |
| -   |                                                         |    |                                                      |                                                      |                                                    |
| -   |                                                         |    |                                                      |                                                      |                                                    |
| 900 | Var                                                     |    | Cylindrical head screw                               | Tornillo de cabeza cilíndrica                        | Vite a testa cilíndrica                            |
|     |                                                         | 1x | - Pos. 8: Screw for electronic module distance piece | - Pos. 8: Tornillo de tirante del módulo electrónico | - Pos. 8: Vite del spessore del modulo elettronico |
|     |                                                         | 3x | - Pos. 19: Screw for train wheel bridge              | - Pos. 19: Tornillo de puente de rodaje              | - Pos. 19: Vite del ponte del ruotismo             |
|     |                                                         | 1x | - Pos. 21: Screw for electronic module               | - Pos. 21: Tornillo de módulo electrónico            | - Pos. 21: Vite del modulo elettronico             |
| 901 | 7613226123472                                           |    | Cylindrical head screw                               | Tornillo de cabeza cilíndrica                        | Vite a testa cilíndrica                            |
|     |                                                         | 1x | - Pos. 22: Screw for bridle +                        | - Pos. 22: Tornillo de brida +                       | - Pos. 22: Vite de brida +                         |

**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**

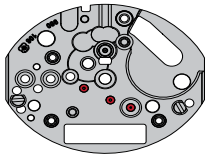
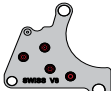
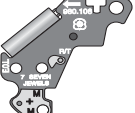
- Support Center
- Support Center Portal

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

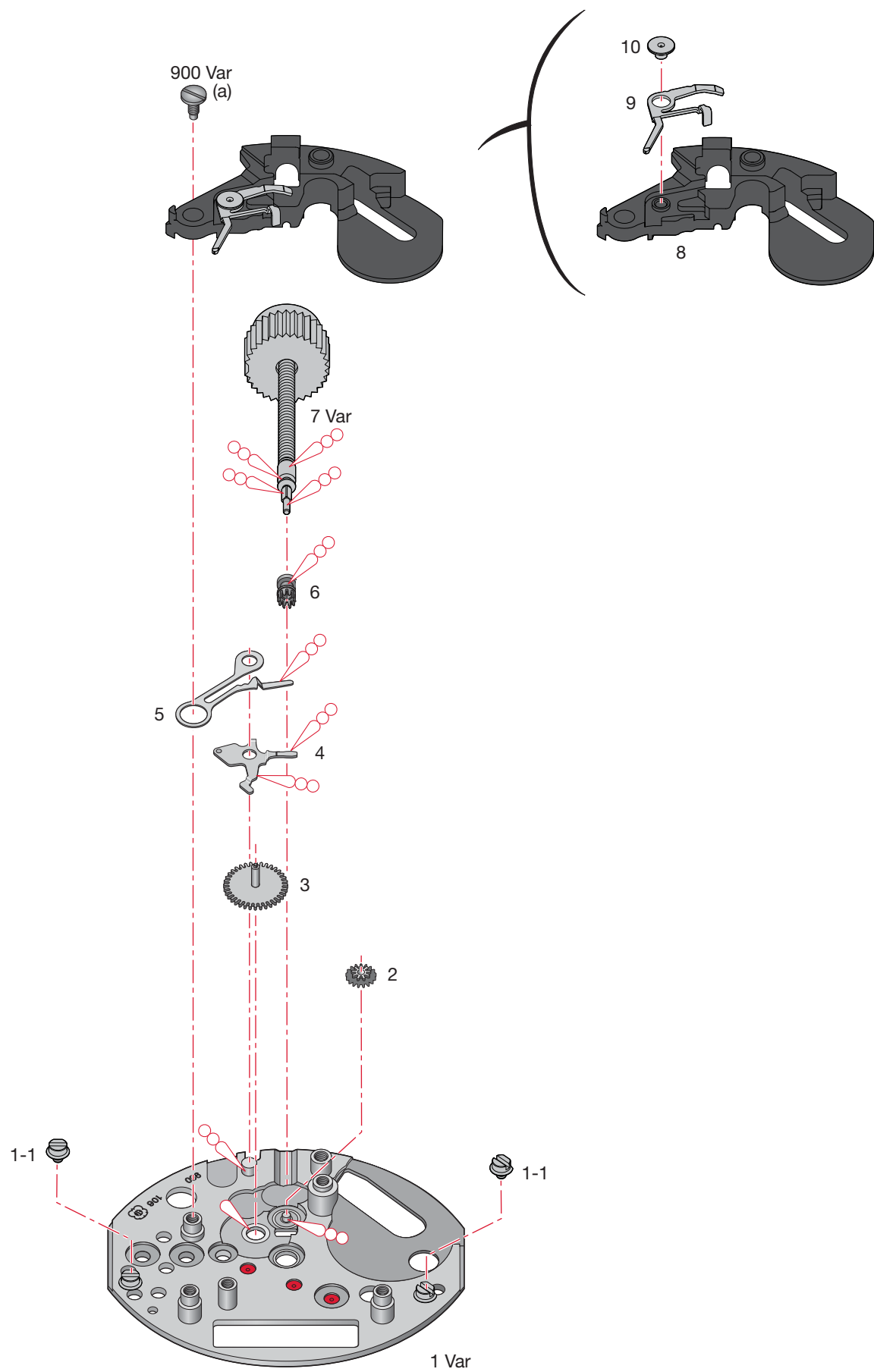
**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal



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

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



**Assembling of the handsetting mechanism**

(Parts listed in order of assembly)

**Montaje del mecanismo de puesta en hora**

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

**Montaggio del meccanismo della messa all'ora**

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

|       |         |    |
|-------|---------|----|
| 1 Var | 5       | 8  |
| 2     | 6       | 9  |
| 3     | 7 Var   | 10 |
| 4     | 900 Var |    |

**Lubrication - Lubricación - Lubrificazione**

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

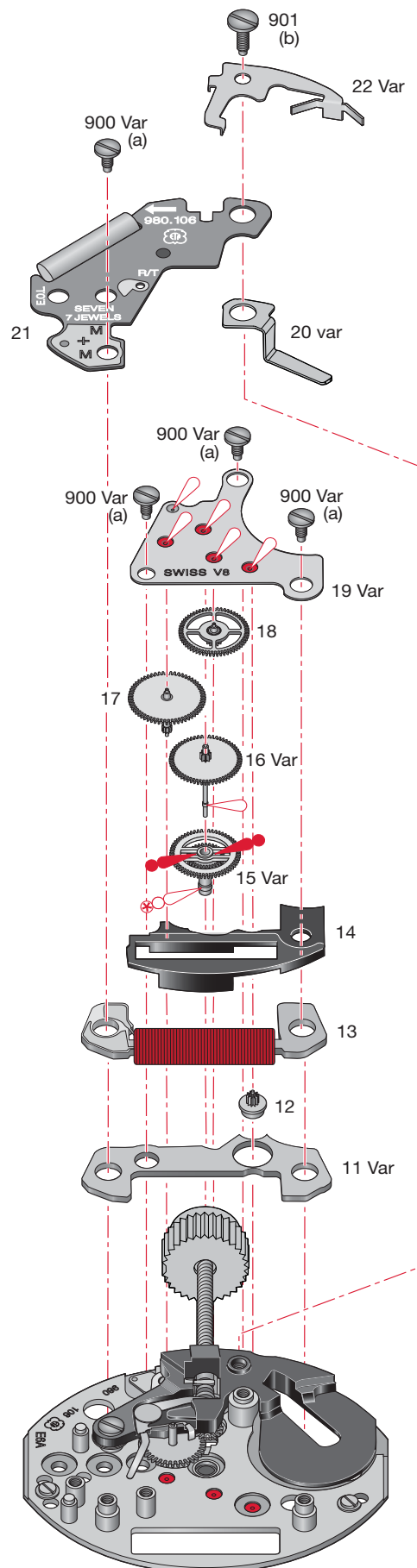
 Thick oil or grease  
Aceite espeso o grasa **Moebius**  
Olio denso o grasso **HP-1300**  
or / ó / o  
**Moebius D5**

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

(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 Var | 16 Var       | 20 Var  |
| 12     | 17           | 21      |
| 13     | 18           | 900 Var |
| 14     | 19 Var       | 22 Var  |
| 15 Var | 900 Var (3x) | 901     |

**Lubrication - Lubricación - Lubrificazione**

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

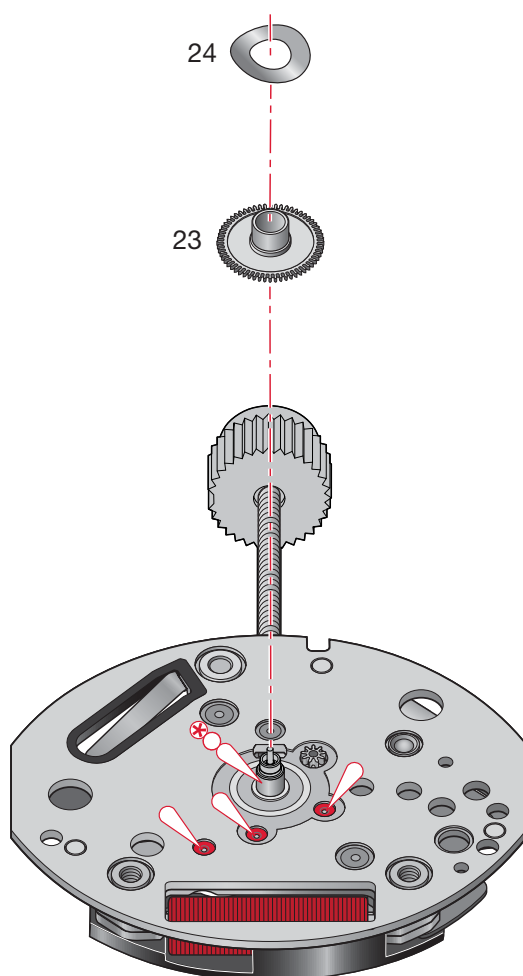
 Very small quantity  
Cantidad muy pequeña  
Piccolissima quantità  
**Moebius HP-1300**  
or / ó / o  
**Moebius D5**

 Grease  
Grasa  
Grasso  
**Moebius 9501**  
or / ó / o  
**Jismaa 124**

**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
- (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)

23

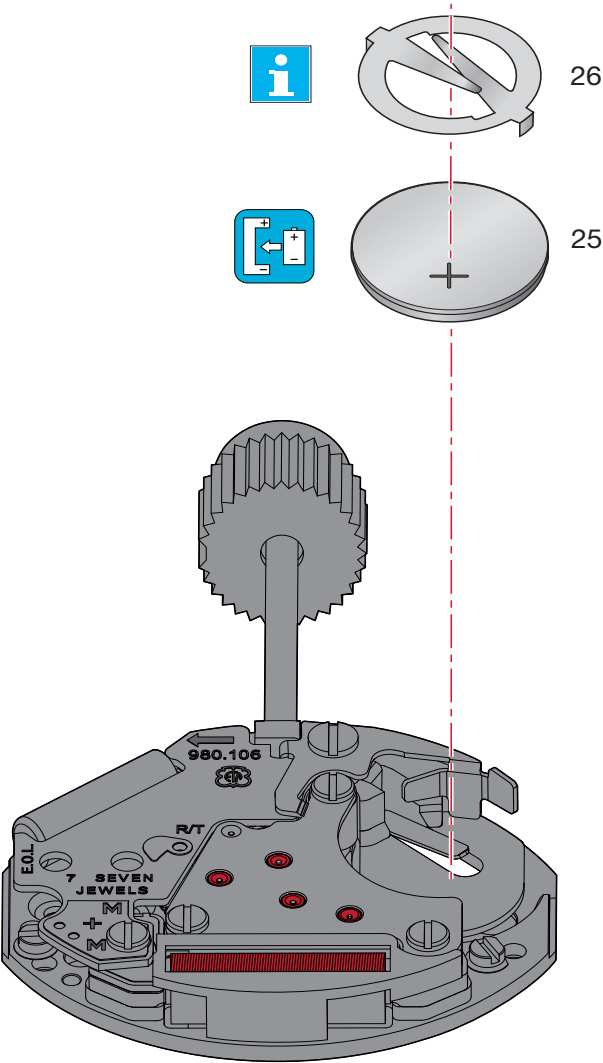
24

**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 - Pila - Pila





### Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

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

(Lista de fornituras por orden de ensamblado)

### Montaggio pila per la molla di limitazione della pila

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

25

26

Pos. 26:

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"



## Extracting the handsetting 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".

## 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 puntigudo o unas pinzas.
- Saque la tija de puesta en hora..

Para extraer mais facilmente a tige, utilizar o suporte 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.

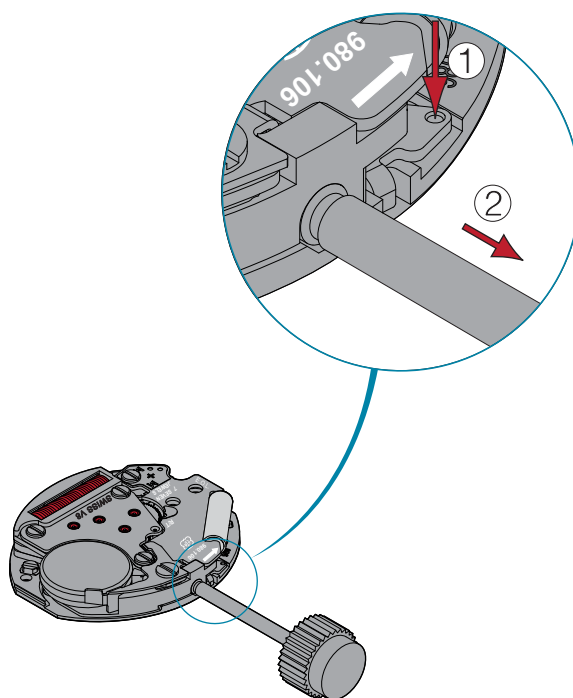
- Con un oggetto appuntito o con una pinzetta premere sul tiretto.
- Estrarre l'albero di messa all'ora.

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

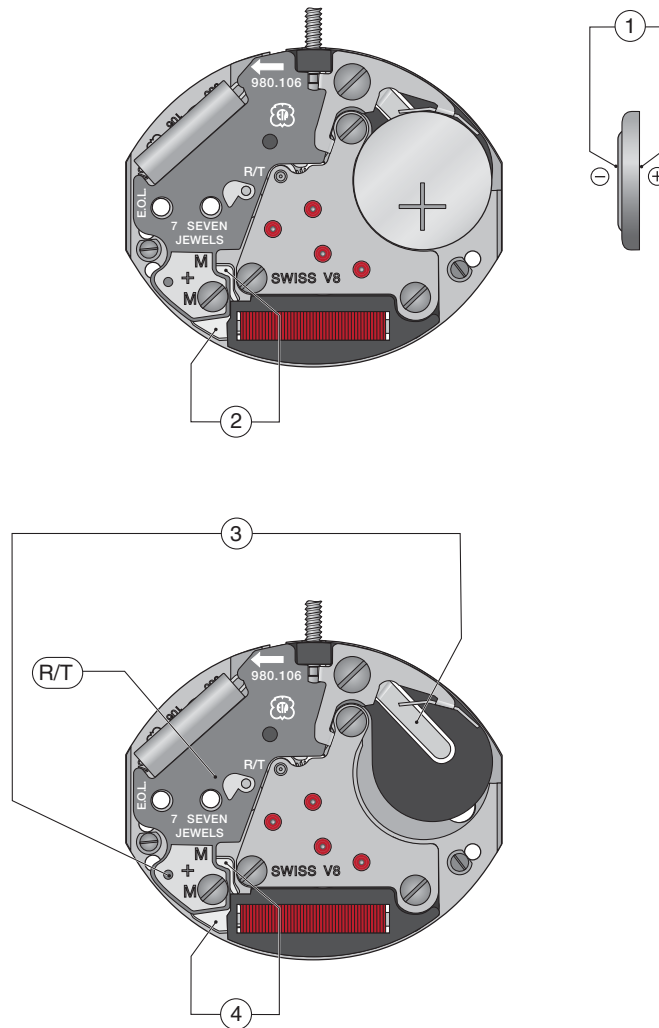
Per informazioni sugli attrezzi, vedere:

### informazioni del produttore

Capitolo "ATREZZI".



Electrical tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici



Electrical tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici

| Position<br>Posición<br>Posizione | Setting of apparatus<br>Escala de medición<br>Scala di misura | Measurement<br>Medición<br>Misura                                                                                                                                           | Test<br>Control<br>Controllo                                                                                                                                                          | Remarks<br>Notas<br>Osservazioni                                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                 | 2 V<br>( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )           | 1,55 V                                                                                                                                                                      | Battery voltage.<br>Tensión de la pila.<br>Tensione della pila.                                                                                                                       | Measurement with battery.<br>Medición con una pila.<br>Misura con una pila.                                   |
| 2                                 |                                                               |                                                                                                                                                                             | Impulses at output of integrated circuit:<br>Impulsos a la salida del circuito integrado:<br>Impulsi all'uscita del circuito integrato:<br>1/sec.                                     | Measurement with battery.<br>Medición con una pila.<br>Misura con una pila.                                   |
|                                   | 1 V<br>( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )           | Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction.<br>La aguja del multímetro oscila en sentido + y -.<br>La lancetta del multimetro oscilla nel senso + e -. | Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1/s.<br>Impulsos a la salida del circuito integrado: Frecuencia 1/s.<br>Impulsi all'uscita del circuito integrato: Frequenza 1/s. | Measurement with controlled battery.<br>Medición con una pila controlada.<br>Misura con una pila controllata. |

| Position<br>Posición<br>Posizione                                                                                                                                                                                                                                                                               | Setting of apparatus<br>Escala de medición<br>Scala di misura | Measurement<br>Medición<br>Misura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Test<br>Control<br>Controllo                                                                                                                                                                                           | Remarks<br>Notas<br>Osservazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 V                                                           | $\geq 1,30$ V<br>Connect <b>R/T</b> point with the – conductor. Motor driven with 8 steps/s, at 1,55 V and 32 steps/s with voltage $\leq 1,30$ V (EOL).<br><br>Conectar el punto <b>R/T</b> con la pista –. Mando del motor con 8 pasos/s a 1,55 V y 32 pasos/s con tensión $\leq 1,30$ V (EOL).<br><br>Mettere in contatto il punto <b>R/T</b> con la pista –. Comando del motore con 8 passi/s a 1,55 V e 32 passi/s con tensione $\leq 1,30$ V (EOL). | Lower working voltage limit.<br><br>Limite inferior de la tensión de funcionamiento.<br><br>Limite inferiore della tensione di funzionamento.                                                                          | Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.<br><br>Medición sin pila, con alimentación exterior variable bajando de 1,55 V hasta la parada de la máquina.<br><br>Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | $\leq 0,90 \mu\text{A}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Power consumption of movement.<br><br>Consumo de la máquina.<br><br>Consumo del movimento.                                                                                                                             | Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V.<br><br>Medición sin pila, con alimentación exterior de 1,55 V.<br><br>Misura senza pila con alimentazione esterna di 1,55 V.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | 4–steps jump after every 4 seconds when feeding voltage $< 1,30$ V.<br><br>Salto de 4 pasos cada 4 segundos, con tensión de alimentación $< 1,30$ V.<br><br>Scatto di 4 passi ogni 4 secondi quando la tensione di alimentazione $< 1,30$ V.                                                                                                                                                                                                             | EOL. Consumption higher than in normal operation.<br><br>EOL. Consumo superior al valor normal.<br><br>EOL. Consumo superiore al valore normale.                                                                       | Measurement without battery, with supply voltage $< 1,30$ V, EOL–function after about 2 minutes.<br><br>Medición sin pila, con tensión de alimentación $< 1,30$ V. EOL– funcionamiento después ~ 2 minutos.<br><br>Misura senza pila, con tensione di alimentazione $< 1,30$ V. EOL– funzionamento dopo ~ 2 minuti.                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 $\mu\text{A}$                                              | $\leq 0,50 \mu\text{A}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Function of stop lever, pos. 2 of hand-setting stem.<br><br>Funcionamiento del interruptor en pos. 2 de la tija de puesta en hora.<br><br>Funzionamento dell'interruttore in posizione 2 dell'albero di messa all'ora. | Measurement without battery, with power–supply unit 1.55 V.<br><br>Medición sin pila, con alimentación exterior de 1,55 V.<br><br>Misura senza pila con alimentazione esterna di 1,55 V.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $\sim 10 \text{ k}\Omega$<br>200 $\mu\text{A}$                | 1,45–1,75 $\text{k}\Omega$<br>95–118 $\mu\text{A}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Condition of coil.<br>Continuidad de la bobina.<br>Continuità della bobina.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Ohmmeter with a test voltage exceeding 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</i><br><i>Ohmímetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados; tensión recomendada 0,20 V</i><br><i>Ohmmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0.20 V</i> |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

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



For information regarding hand fitting heights see:

**Manufacturing Information**

Drawing:  
AIGUILLAGES  
ZEIGERWERKHÖHEN  
HAND FITTING HEIGHTS



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

**Información de la producción**

Plan:  
AIGUILLAGES  
ZEIGERWERKHÖHEN  
HAND FITTING HEIGHTS



Per informazioni concernenti l'aggiustamento lancette, consultare:

**Informazione di produzione**

Disegno:  
AIGUILLAGES  
ZEIGERWERKHÖHEN  
HAND FITTING HEIGHTS

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

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

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

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

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

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

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

| Version<br>Versión<br>Version | Date<br>Fecha<br>Data | Modification                    | Modificación                  | Modifica                               | Page<br>Página<br>Pagina |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| 08                            | 18.12.2015            | New address                     | Nueva dirección               | Nuovo indirizzo                        | 1, 4, 20                 |
|                               |                       | Addition or removal variant     | Agregar o suprimir variante   | Aggiunta o soppressione della variante | 3, 5–13                  |
| 07                            | 24.03.2011            | New: Extracting the stem        | Nuevo: Extracción tija        | Nuovo: Estrazione albero dell'ora      | 14                       |
|                               |                       | Montage                         | Montaje                       | Montaggio                              | 6–13                     |
|                               |                       | Modification materials          | Modificación piezas           | Modifica forniture                     | 5                        |
| 06                            | 01.09.2010            | Modification list of components | Modificación lista de piezas  | Modifica lista forniture               | 3                        |
| 05                            | 05.02.2010            | Additions parts No 144 and 161  | Piezas No 144 y 161 adicional | Agiunta degli pezzi No 144 e 161       | 5                        |
| 04                            | 26.10.2009            | New layout                      | Nuevo layout                  | Nuova layout                           | 1–12                     |
|                               |                       | Allocation per caliber          | Asignación por calibres       | Ripartizione per calibri               | --                       |
| 03                            | 20.02.2008            | 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**<sup>SA</sup>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUI 1879

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
SwitzerlandPhone +41 (0)32 655 71 11  
Fax +41 (0)32 655 71 74contact@eta.ch  
www.eta.ch