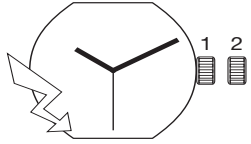




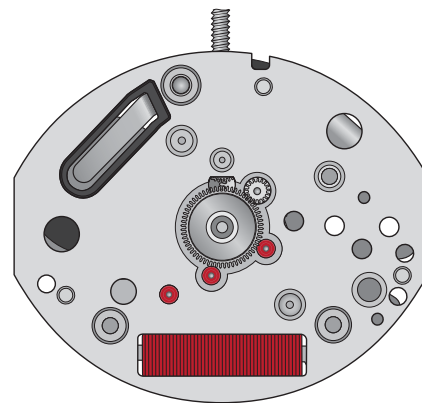
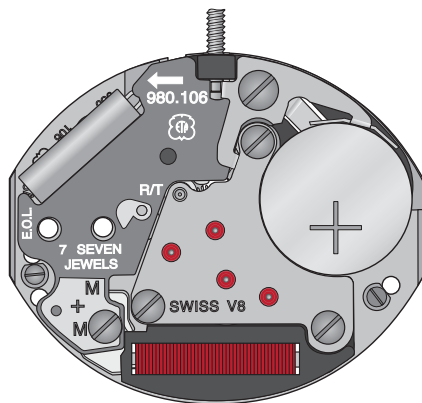
**5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.106**

CT 980106 FDE 493550 08 18.12.2015

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

 <p>ASS E.O.L.</p>			
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	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 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	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	Stoppehebel und Unterbrecher	Stop lever and switch
10	7613226045156		Tenon de levier d'arrêt	Stift für Stoppehebel	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

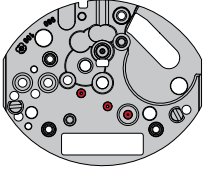










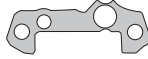







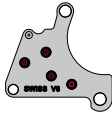

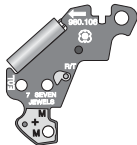







**Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETA ONLINE SHOP (EOS):**

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

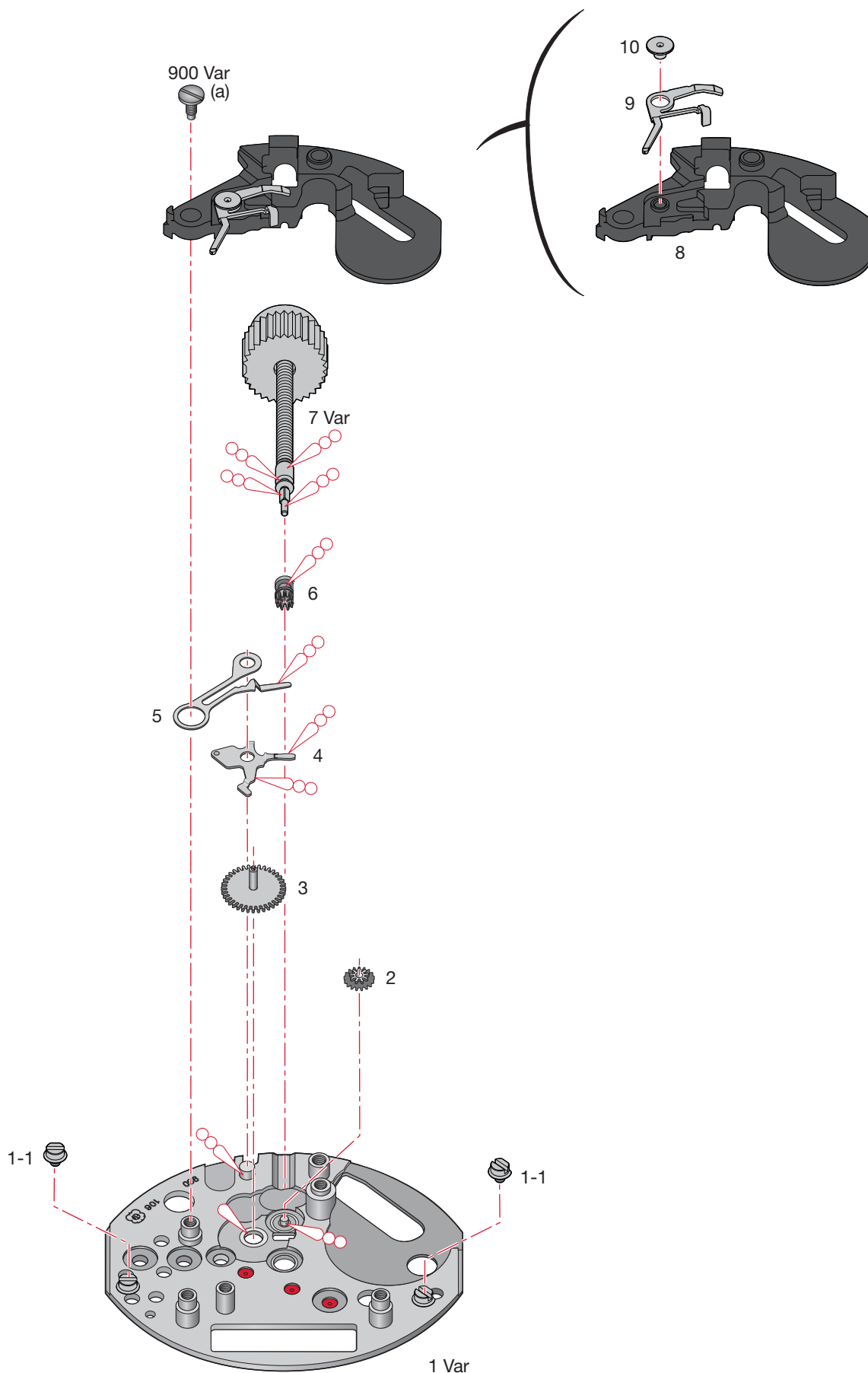
**Interchangeability and variants can be found on the ETA ONLINE SHOP (EOS):**

**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 - Montagerihenfolge - 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**

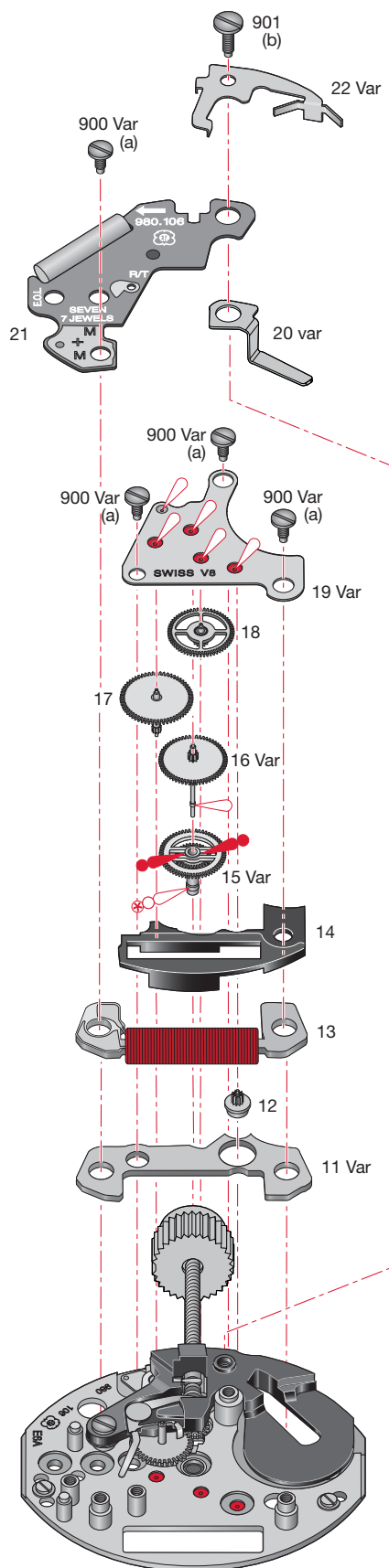
 Huile fine  
 Düninflüssiges Öl **Moebius 9014**  
 Fine oil

 Huile épaisse ou graisse **Moebius**  
 Dickflüssiges Öl oder Fett **HP-1300**  
 Thick oil or grease 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 Montager Reihenfolge)

### 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**

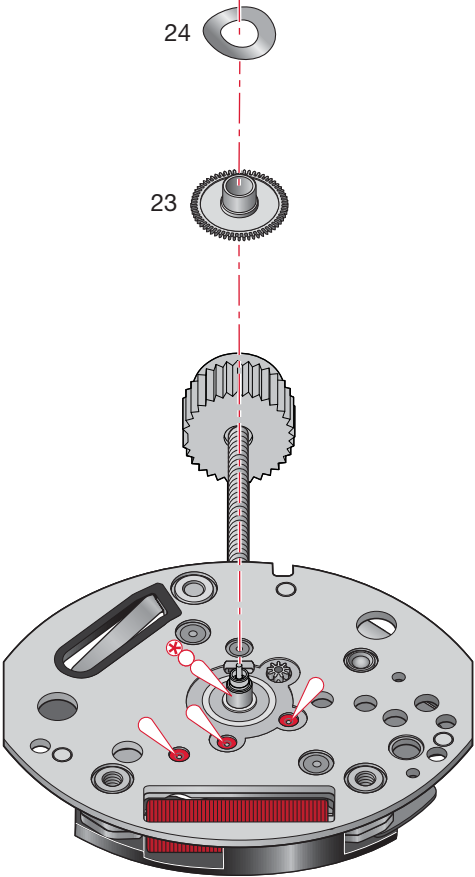
**$M_L$  Couple minimum pour dévisser**

**$M_L$  Minimales Drehmoment zum Lösen**

**$M_L$  Minimum torque for loosening**

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

Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - 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

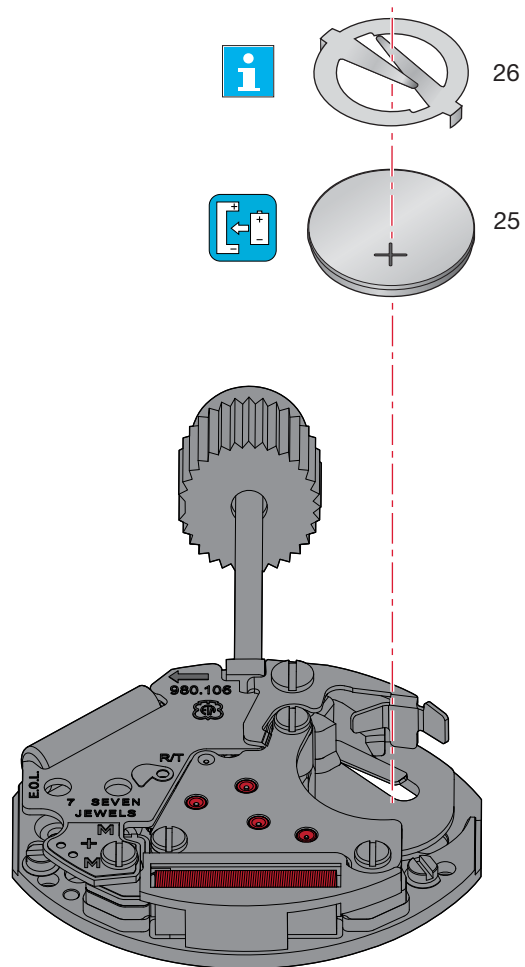
24

**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 Montager Reihenfolge)

**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.

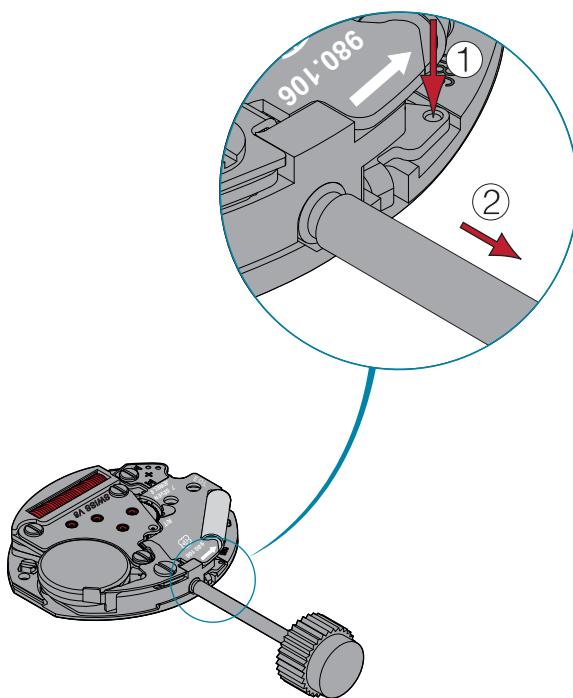
- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

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

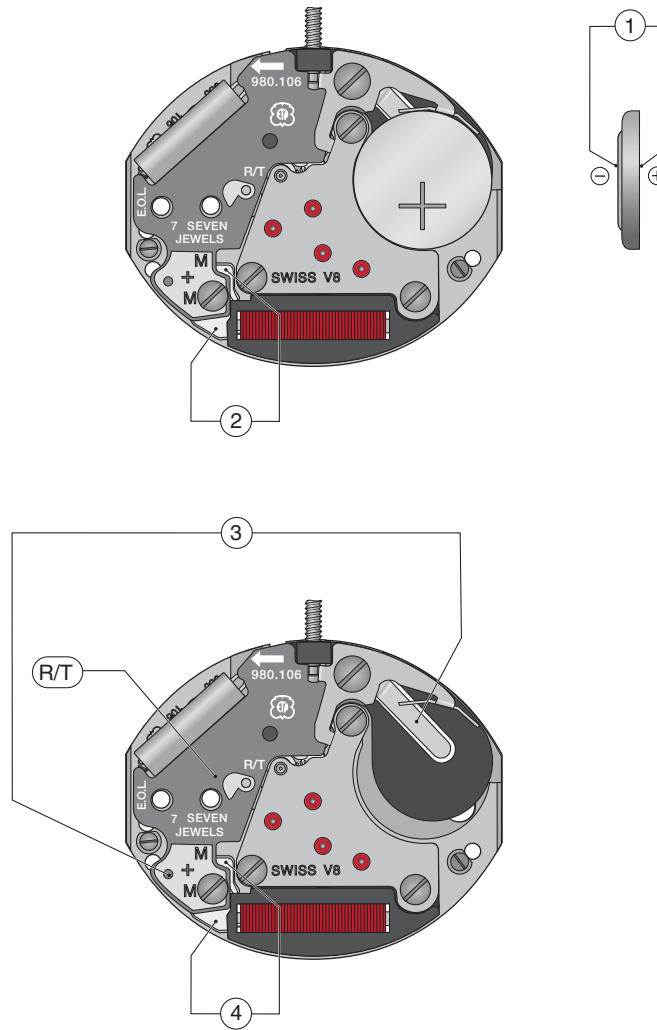
For information about the tools, please see:

### Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".



## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

Position 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/s. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Frequenz 1/s. Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1/s.	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
			Impulsion à la sortie du circuit intégré: Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Impulses at output of integrated circuit: 1/sec.	Mesure avec une pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.

## 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
3	2 V	<p><math>\geq 1,30</math> V</p> <p>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 <math>\leq 1,30</math> V (EOL).</p>	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.
		<p><math>\geq 1,30</math> V</p> <p><b>R/T</b> Punkt mit der - Spur verbinden. Motorantrieb mit 8 Schrt./Sek. bei 1,55 V und 32 Schrt./Sek. mit Spannung <math>\leq 1,30</math> V (EOL).</p>	Untere Funktionsspannungsgrenze.	Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes.
	<p><math>\geq 1,30</math> V</p> <p>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 <math>\leq 1.30</math> V.</p>	Lower working voltage limit.	Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.	
	<p><math>\leq 0,90</math> <math>\mu</math>A</p>	<p>Consommation du mouvement.</p> <p>Stromaufnahme Uhrwerk.</p> <p>Power consumption of movement.</p>	<p>Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V.</p> <p>Messung ohne Batterie, mit Speisung von aussen 1,55 V.</p> <p>Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.</p>	
10 $\mu$ A	<p>Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation <math>&lt; 1,30</math> V.</p> <p>4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung <math>&lt; 1,30</math> V.</p> <p>4-steps jump every 4 seconds when supply voltage <math>&lt; 1.30</math> V.</p>	<p>EOL. Consommation supérieure à la valeur normale.</p> <p>EOL. Stromaufnahme über dem Normalwert.</p> <p>EOL. Consumption higher than in normal operation.</p>	<p>Mesure sans pile, avec tension d'alimentation <math>&lt; 1,30</math> V, EOL-fonction après environ 2 minutes.</p> <p>Messung ohne Batterie, mit Speisespannung <math>&lt; 1,30</math> V, EOL-Funktion nach ca. 2 minuten.</p> <p>Measurement without battery, with supply voltage <math>&lt; 1.30</math> V, EOL-function after about 2 minutes.</p>	
	<p><math>\leq 0,50</math> <math>\mu</math>A</p>	<p>Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 2 de la tige de mise à l'heure.</p> <p>Funktion des Stophebels, Pos. 2 der Zeigerstellwelle.</p> <p>Function of stop lever, pos. 2 of hand-setting stem.</p>	<p>Mesure sans pile, avec alimentation extérieure de 1,55 V.</p> <p>Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V.</p> <p>Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V.</p>	
4	<p><math>\sim 10</math> k<math>\Omega</math></p> <p>200 <math>\mu</math>A</p>	<p>1,45-1,75 k<math>\Omega</math></p> <p>95-118 <math>\mu</math>A</p>	<p>Continuité du bobinage</p> <p>Zustand der Spule</p> <p>Condition of coil</p>	
	<p>Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V.</p> <p>Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V.</p> <p>Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</p>			





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
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. 144nd 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  
DEPUIS 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland

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

contact@eta.ch  
www.eta.ch