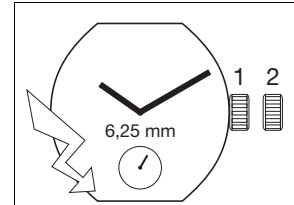




5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.163

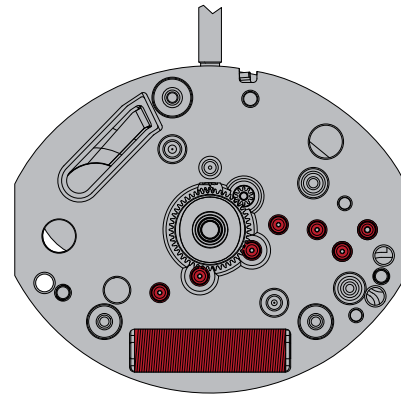
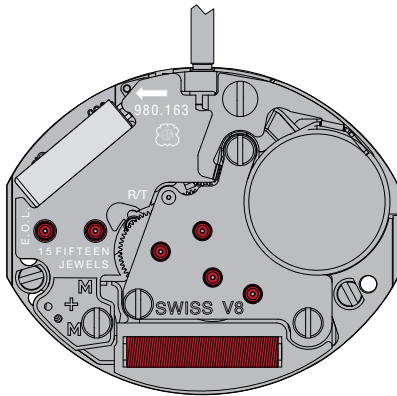
CT 980163 FDE 494625 09 04.01.2016

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



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

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



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



Informations générales



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



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



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

Exigences en matière de protection de l'environnement



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

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



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

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

Explication des symboles



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

Allgemeine Informationen



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



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



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

Umweltschutz-Vorschriften



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

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



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

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

Symbolerklärung



Hier folgen Anwendungstipps und wichtige Informationen.

General information



Before starting work, please study this "Technical communication" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "Technical communication".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

They must not pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Below are some application tips for use and important informations.

Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

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

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

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

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

www.eta.ch

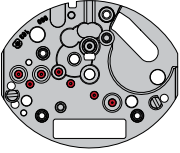

























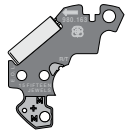








- Support Center
- Support Center Portal

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

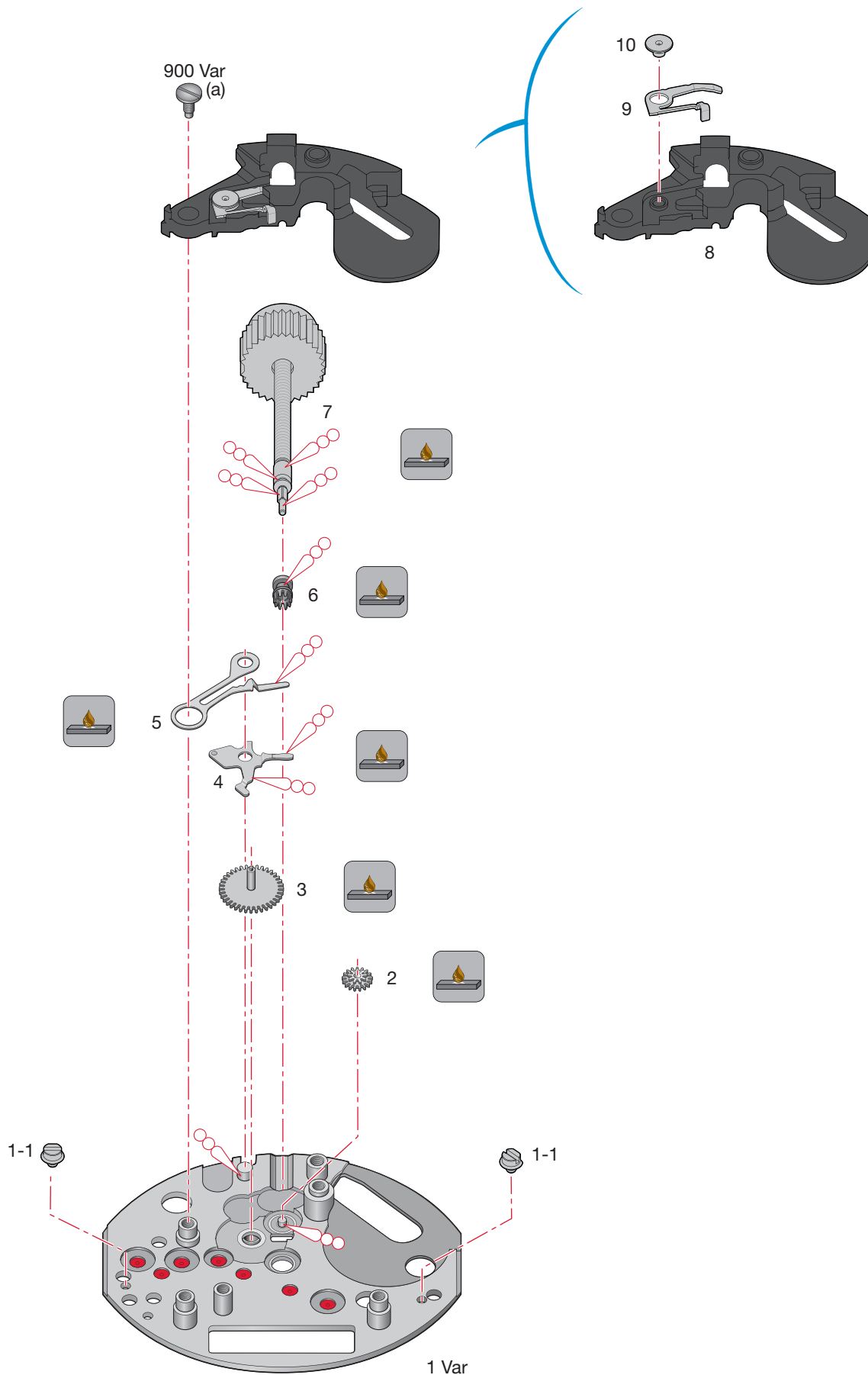
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

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

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



Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)


Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

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


Lubrification - Schmierung - Lubrication

Huile fine

 Düninflüssiges Öl
Fine oil

Moebius 9014

Huile épaisse ou graisse

 Dickflüssiges Öl oder Fett
Thick oil or grease

**Moebius
HP-1300**

ou / oder / or
Moebius D5

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



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

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

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
Flüchtig
Volatile

Produit très volatile!

À garder après usage dans des récipients fermés et étanches.

Sehr flüchtiges Produkt!

Nach Gebrauch in geschlossenen und luftdichten Behältern aufbewahren.

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

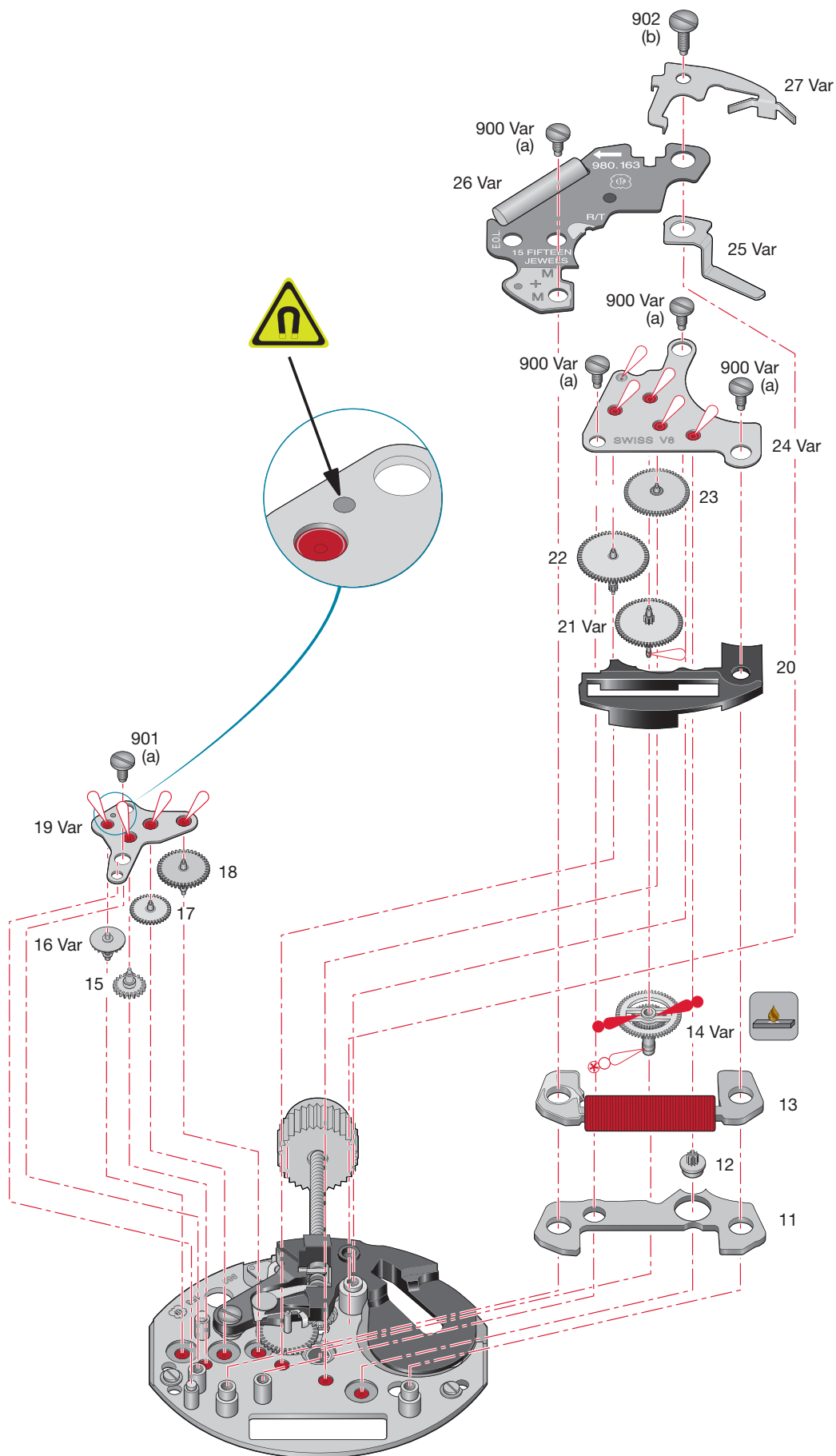
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(a) 0,6 Ncm

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



Montage du mouvement de base et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

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





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


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

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

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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

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

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



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

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

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

Moebius Fixodrop FK/BS 8941



Volatile
Flüchtig
Volatile

Produit très volatile!

À garder après usage dans des récipients fermés et étanches.

Sehr flüchtiges Produkt!

Nach Gebrauch in geschlossenen und luftdichten Behältern aufbewahren.

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

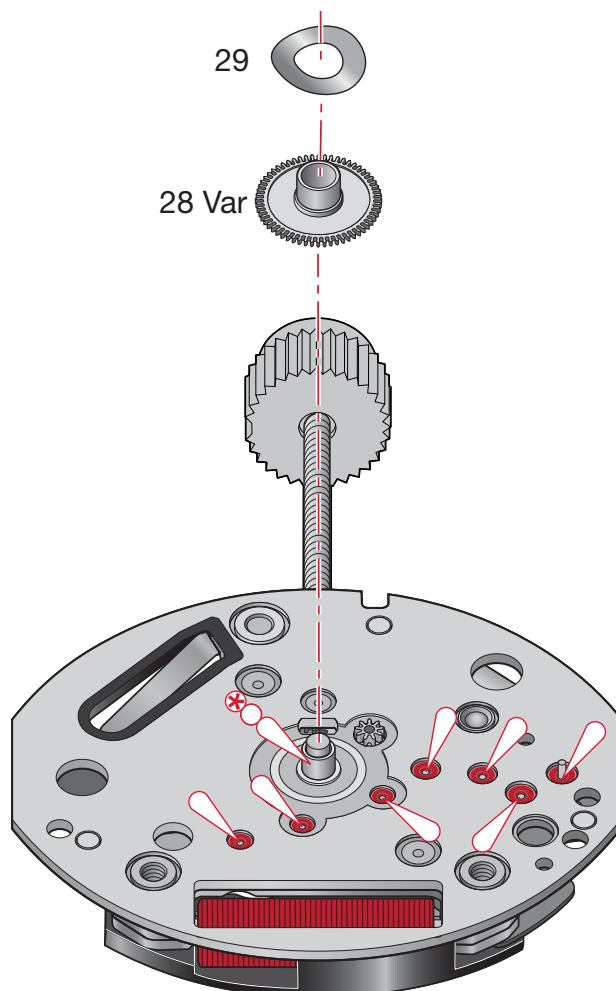
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

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

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



Montage du rouage

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Räderwerks

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the wheel train


(Parts listed in order of assembly)

28 Var

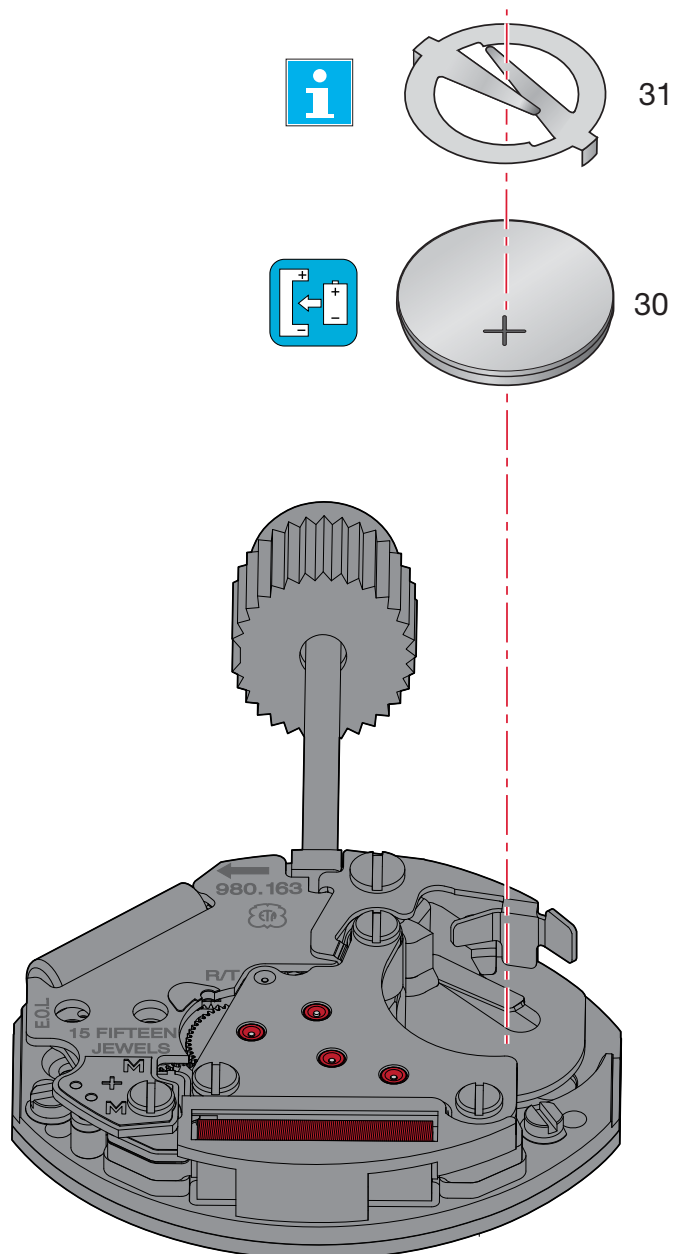
29

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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

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



Montage de la pile et du ressort de limitation de pile

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Batterie und der Begrenzungsfeder für Batterie

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

30		
31		

Pos 31:

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

Pour de plus amples informations, voir:

Information Habillage
"CAGE POUR BOITE"



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

Für weitere Informationen siehe:

Fabrikanten Information
"UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE"

The limit spring is only necessary when the distance from the battery to the base of the casing is too far.

For further details please go to:

Manufacturing Information
"FRAME FOR CASE"

Extraction de la tige de mise à l'heure

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

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

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

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

Information Habillage

Chapitre "OUTILLAGE".

Entfernen der Stellwelle

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

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

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

Für Informationen für die Werkzeuge siehe:

Fabrikanten Information

Kapitel "WERKZEUGE".

Extracting the stem

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

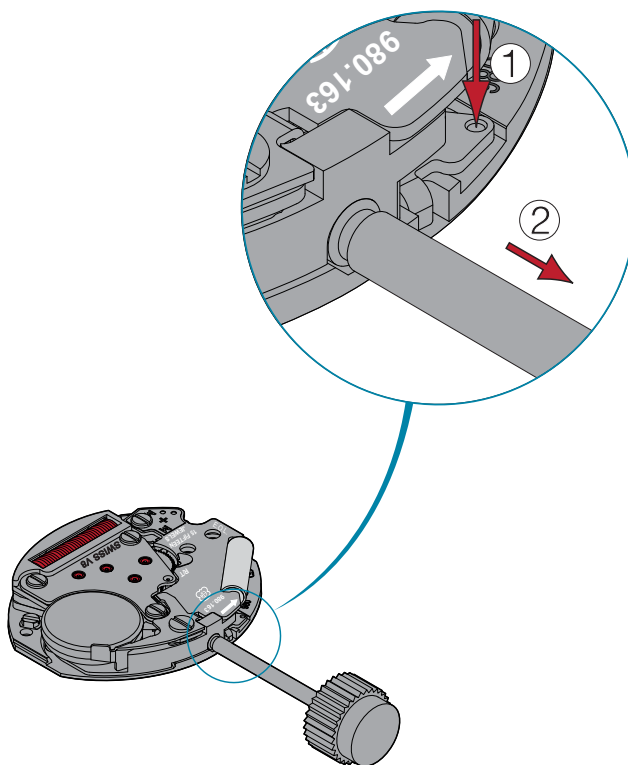
- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

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

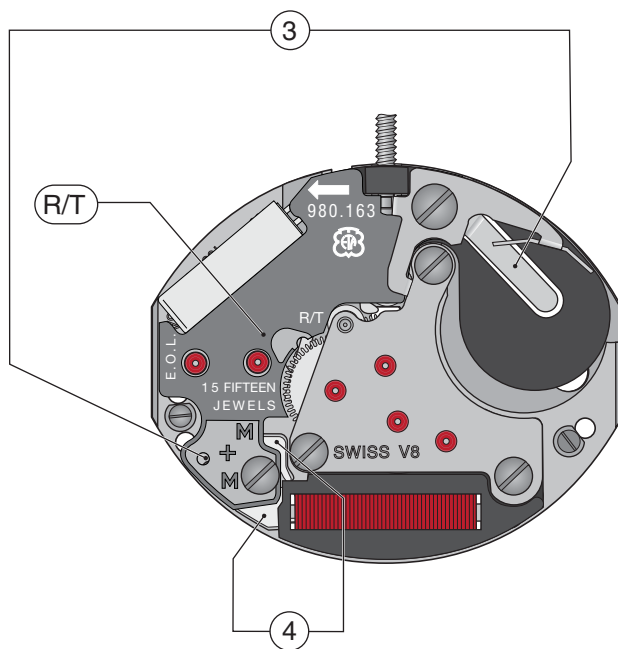
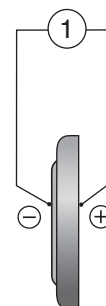
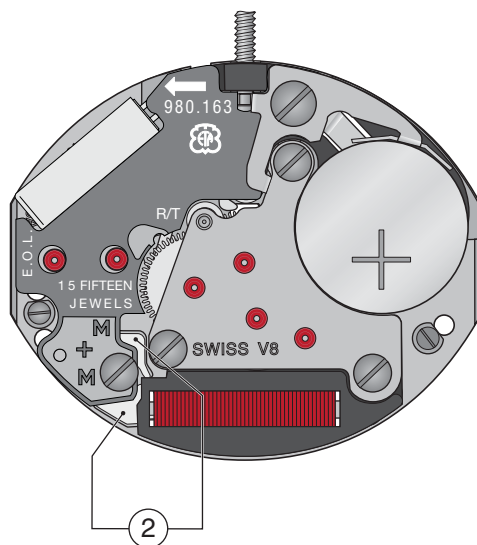
For information about the tools, please see:

Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

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

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



Pour des informations concernant les aiguillages voir:

Information Habillage

Plan:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Für Informationen betreffend der Zeigerwerkhöhen siehe:

Fabrikanten Information

Zeichnung:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



For information regarding hand fitting heights see:

Manufacturing Information

Drawing:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS

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

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

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

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

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

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

Modifications comparées aux versions précédentes du document**Änderungen gegenüber vorhergehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous document versions**

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

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

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

- Support Center
- Support Center Portal
- Documents techniques

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

- Support Center
- Support Center Portal
- Technische Dokumente

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

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
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