

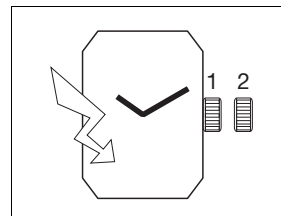


COMMUNICATION TECHNIQUE
TECHNISCHE MITTEILUNG
TECHNICAL COMMUNICATION

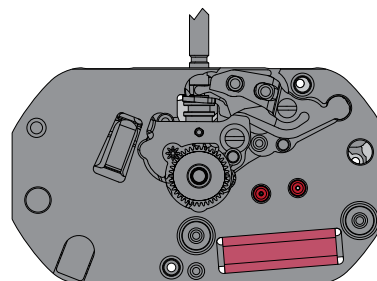
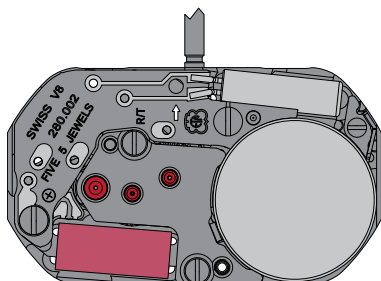
3 3/4 x 6 3/4''' ETA 280.002

CT 280002 FDE 291934 09 09.10.2015

3 3/4 x 6 3/4''' 9,00 x 15,15 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	1,80 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	2,05 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	5
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz



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.



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 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**

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
2	7613226052666		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
3	7613226008489		Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 0,80 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,80 mm	Handsetting stem, thread diameter 0,80 mm
4	7613226055094		Tirette	Winkelhebel	Setting lever
5	7613226014381		Bascule-ressort	Kupplungstriebhebel	Yoke
6	Var		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
7	7613226003415		Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
8	7613226029279		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
9	7613226051775		Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
10	7613226011519		Stator	Stator	Stator
11	7613226024168		Rotor	Rotor	Rotor
12	7613226023062		Bobine, montée	Spule, montiert	Coil, assembled
13	7613226020139		Bride de fixation de pile	Batteriehaltebügel	Battery clamp
14	7613226036437		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
15	7613226054486		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
16	Var		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
17	7613226005679		Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator
18	Var		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
19	7613226046931		Bride +	Bügel +	Bridle +
20	Var		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
21	7613226006720		Pile Ø 6,80 mm, H. 1,65 mm	Batterie Ø 6,80 mm, H. 1,65 mm	Battery Ø 6.80 mm, H. 1.65 mm
900	7613226119932		Vis à tête conique	Senkschraube	Countersunk head screw
		1x	- Pos. 5: Vis de bascule-ressort	- Pos. 5: Schraube für Kupplungstriebhebel	- Pos. 5: Screw for yoke
		1x	- Pos. 9: Vis de pont de rouage de minuterie	- Pos. 9: Schraube für Wechselradbrücke	- Pos. 9: Screw for minute train bridge
		1x	- Pos. 19: Vis de bride +	- Pos. 19: Schraube für Bügel +	- Pos. 19: Screw for bridle +
901	7613226118980		Vis à tête cylindrique	Zylinderschraube	Cylindrical head screw
		1x	- Pos. 12: Vis de bobine	- Pos. 12: Schraube für Spule	- Pos. 12: Screw for coil
		2x	- Pos. 16: Vis de pont de rouage	- Pos. 16: Schraube für Räderwerkbrücke	- Pos. 16: Screw for train wheel bridge
902	7613226119208		Vis à portée	Ansatzschraube	Shouldered flat head screw
		2x	- Pos. 18: Vis de module électronique	- Pos. 18: Schraube für Elektronik-Baugruppe	- Pos. 18: Screw for electronic module
	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

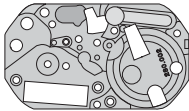
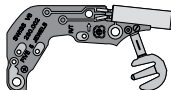
- Support Center
- Support Center Portal

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

www.eta.ch

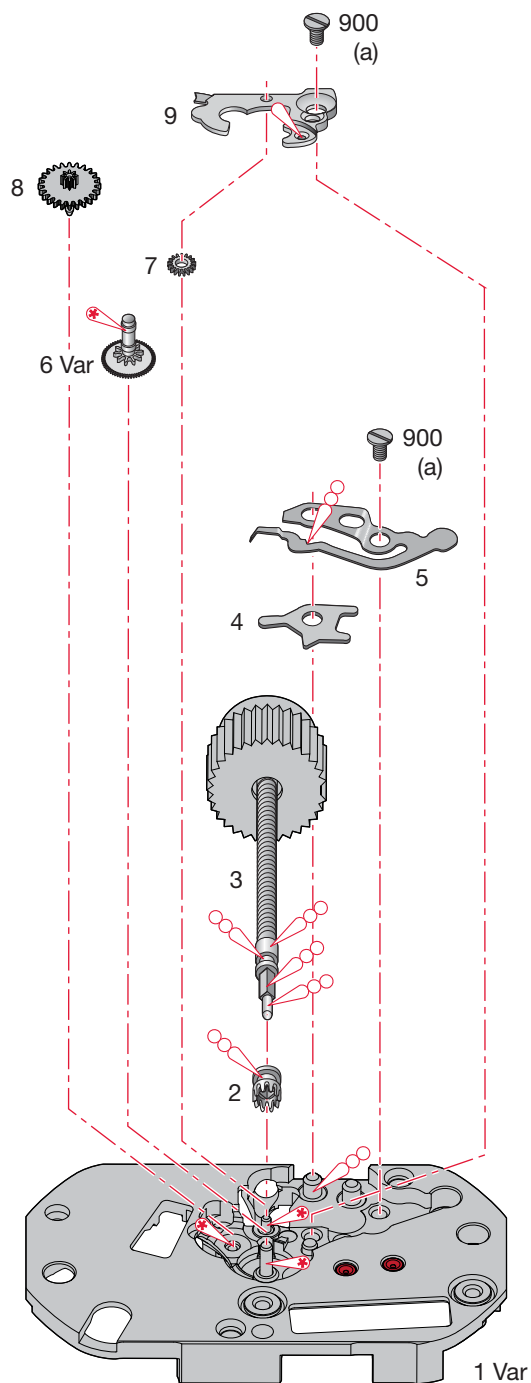
- Support Center
- Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

					
1 Var	2	3	4	5	
					
6 Var	7	8	9	10	11
					
12	13	14	15	16 Var	17
					
18 Var	19	20 Var	21		
					
900	901	902			

Ordre de montage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:

Mécanisme mise à l'heure et mouvement de base - Zeigermechanismus und Basiswerkes - Handsetting mechanism and basic movement



Montage du mécanisme de mise à l'heure et du mouvement de base

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigermechanismus und des Basiswerkes

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the handsetting mechanism and the basic movement

(Parts listed in order of assembly)

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

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge **Moebius 9014**
Very small quantity

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

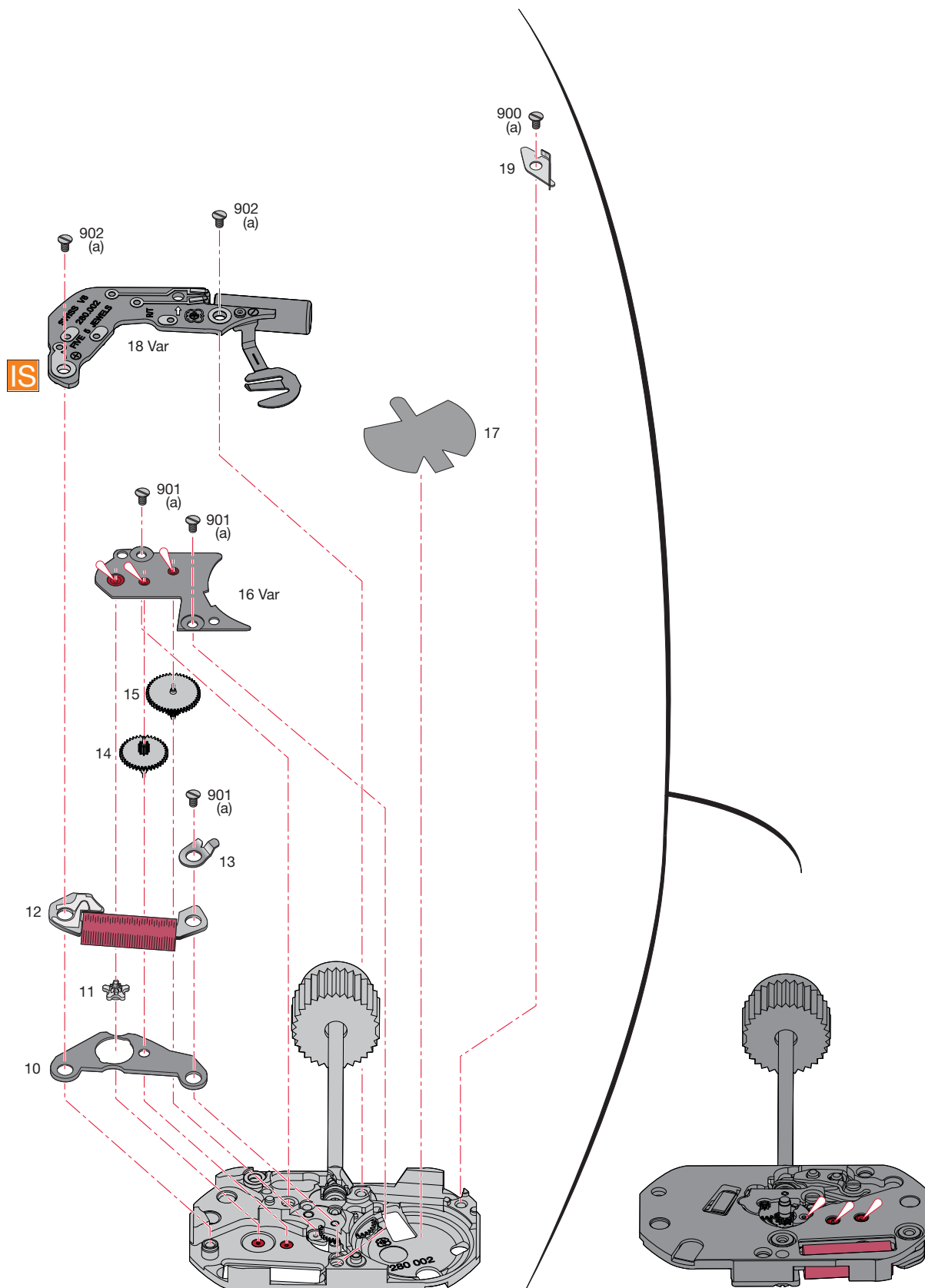
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(a) 0,6 Ncm

Ordre de montage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
Module électronique - Elektronik-Baugruppe - Electronic module



Montage du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Elektronik-Baugruppe

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

10	14	18 Var
11	15	902 (2x)
12	16 Var	19
13	901 (2x)	900 (1x)
901 (1x)	17	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

M_L Couple minimum pour dévisser**M_L Minimales Drehmoment zum Lösen****M_L Minimum torque for loosening**

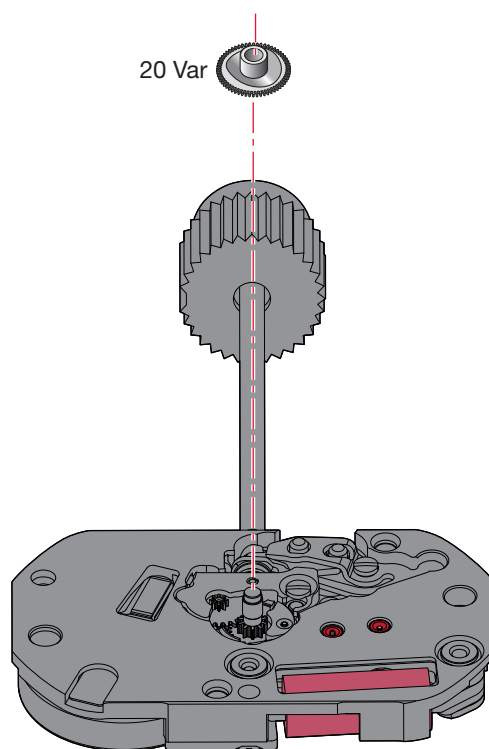
(a) 0,6 Ncm

* Pos. 18:



- voir IS 60.
- siehe IS 60.
- see IS 60.

Ordre de montage - Montagereihenfolge - Order of assembly:
Mécanisme mise heure - Zeigerwerkmechanismus - Handsetting mechanism



Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus

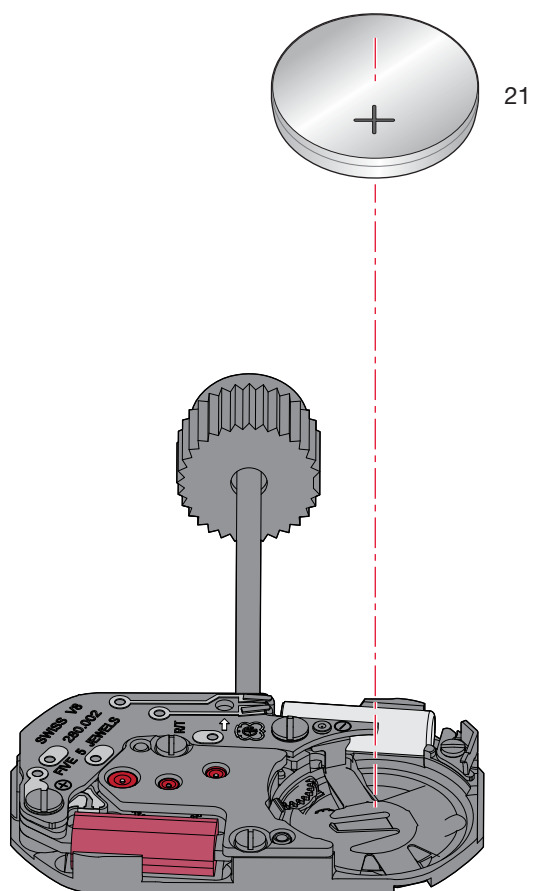
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

20 Var		
--------	--	--

Ordre de montage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
Pile - Batterie - Battery



Montage de la pile

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Batterie

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the battery

(Parts listed in order of assembly)

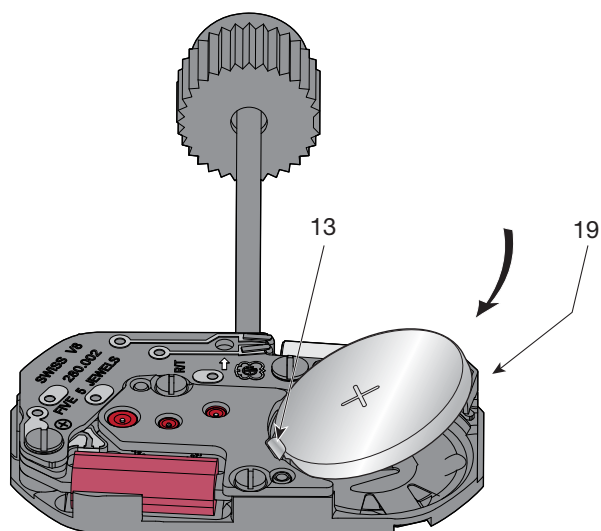
21		
----	--	--

Glisser la pile sous la bride de fixation
No 13. Presser ensuite sur la pile pour la
fixer avec la bride + latérale No 19.

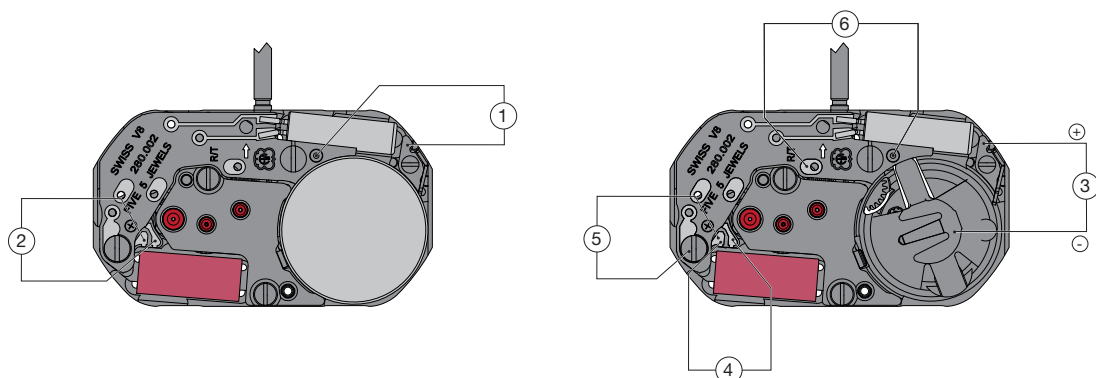


Die Batterie unter den Batteriehaltbügel
Nr. 13 schieben. Dann die Batterie nieder-
drücken um diese mit dem Bügel +
Nr. 19 zu fixieren.

Slide the battery under the battery clamp
No 13 and then press on the battery for fi-
xing it with the lateral bridle + No 19.



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	
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, 3 par minute. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis, 3 pro Minute. Impulses at output of integrated circuit, 3 per minute.	Mesure avec pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
3	10 μA	$\leq 0,70 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. 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.
	2 V	$\leq 1,30 \text{ V}$	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 (des) moteur(s). Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Motorantriebs. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until motor(s) stop(s).
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$	1,55–1,85 $\text{k}\Omega$	Continuité du bobinage Zustand der Spule Condition of coil	
5	$\sim 100 \text{ k}\Omega$	$\sim$	Isolation de la bobine Spulenisolation Coil insulation	
6	Remarque: Bemerkung: Remark:	Mettre en contact le point R/T et la piste - . Commande du moteur avec 8 ou 32 pas/s. L'avance rapide des aiguilles permet un contrôle immédiat. R/T Punkt mit der - Spur verbinden. Motorantrieb mit 8 oder 32 Schrt./Sek. Das dadurch sichtbare Drehen der Zeiger erlaubt eine sofortige Kontrolle. Connect R/T point with the - conductor. Motor driven with 8 or 32 steps/s. The thereby visible turning of the hands allows an immediate checking.		
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.				

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.

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

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

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

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

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
09	09.10.2015	Ajout numéro GTIN	Zusatz GTIN Nummer	Addition GTIN number	3
		Correction ordre des fournitures	Reihenfolge Bestandteile	Order of spare parts correction	3, 5–14
		Correction commande du moteur: 8 ou 32 pas/sec.	Motorantrieb Korrektur: 8 oder 32 Schritten/Sek.	Motor driven correction: 8 or 32 steps/sec.	15
08	29.04.2014	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	16
07	15.05.2012	Fourniture (54062 faux, 54060 correct)	Bestandteil (54062 falsch, 54060 richtig)	Component (54062 wrong, 54060 correct)	3
06	16.09.2011	Montage	Montage	Montage	6–14
		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	1, 5, 8, 12, 14, 15
		Tige de mise à l'heure (Ø)	Stellwelle (Ø)	Handsetting stem (Ø)	2
		Variante	Variante	Variant	2, 3
05	18.01.2010	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	8
04	17.06.2009	Modification plan	Neue Zeichnung	New drawing	8
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1–12
03	21.02.2007	Couple de dévissage	Drehmoment zum löschen	Torque correction	3, 4
02	21.06.2004	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^{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