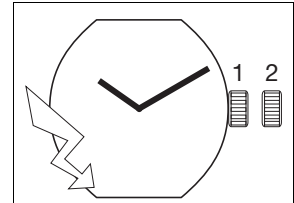




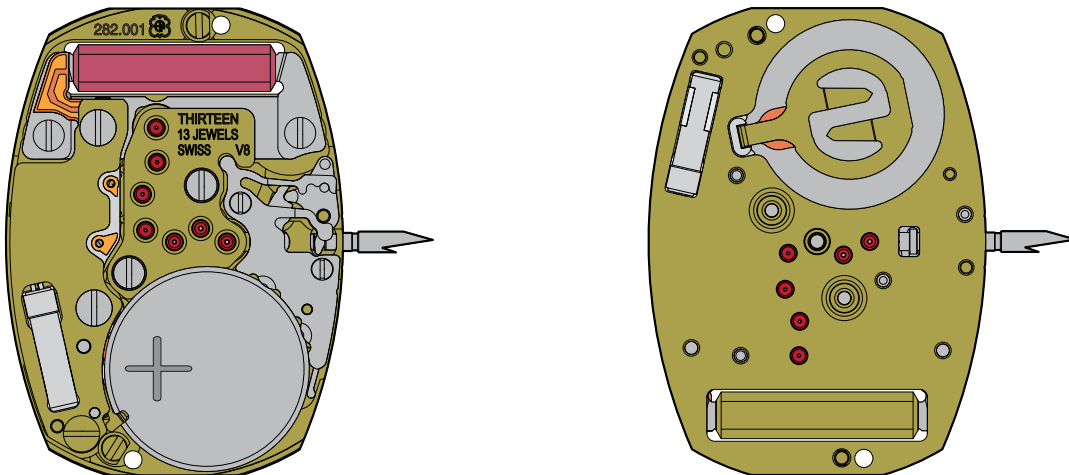
5 1/2" x 8" ETA 282.001

CT 282001 FDE 320630 11 27.11.2018

5 1/2" x 8" 13,00 x 18,20 mm



| | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| Hauteur sur mouvement | Höhe auf Werk | Movement height | 1,20 mm |
| Hauteur sur pile | Höhe auf Batterie | Height on battery | 1,40 mm |
| Nombre de rubis | Anzahl Rubine | Number of jewels | 13 |
| 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.



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, empierrée | Werkplatte, mit Steinen | Main plate, jewelled |
| 1-1 | Var | 2x | Fixateur de cadran | Zifferblatthalter | Dial fastener |
| 2 | 7613226013865 | | Pignon coulant | Kupplungstrieb | Sliding pinion |
| 3 | Var | | Tige de mise à l'heure | Stellwelle | Handsetting stem |
| 4 | 7613226057760 | | Tirette | Winkelhebel | Setting lever |
| 5 | 7613226034884 | | Bascule de pignon coulant | Kupplungstriebhebel | Yoke |
| 6 | 7613226006645 | | Sautoir de tirette | Winkelhebelraste | Setting lever jumper |
| 7 | 7613226047600 | | Stator | Stator | Stator |
| 8 | Var | | Roue des heures | Stundenrad | Hour wheel |
| 9 | 7613226042483 | | Ressort-friction de la roue des heures | Friktionsfeder für Stundenrad | Friction spring for hour wheel |
| 10 | 7613226011267 | | Roue de minuterie | Wechselrad | Minute wheel |
| 11 | 7613226018846 | | Roue de transmission de roue intermédiaire | Übertragungsrad für Zwischenrad | Transmission wheel for intermediate wheel |
| 12 | 7613226050051 | | Roue moyenne | Kleinbodenrad | Third wheel |
| 13 | Var | | Roue de centre | Minutenrad | Centre wheel |
| 14 | 7613226042117 | | Rotor | Rotor | Rotor |
| 15 | 7613226004733 | | Roue intermédiaire | Zwischenrad | Intermediate wheel |
| 16 | 7613226051232 | | Renvoi, monté | Zeigerstellrad, montiert | Setting wheel, assembled |
| 17 | Var | | Pont de rouage, empierré | Räderwerkbrücke, mit Steinen | Train wheel bridge, jewelled |
| 18 | 7613226027169 | | Bobine, montée | Spule, montiert | Coil, assembled |
| 19 | 7613226057807 | | Isolateur de contact | Isolation für Kontakt | Contact insulator |
| 20 | 7613226056831 | | Bride - | Minusbügel | Bridle - |
| 21 | 7613226044289 | | isolateur de bride d'alimentation | Isolation für Stromversorgungsbügel | Power connection insulator |
| 22 | 7613226041226 | | Bride + | Bügel + | Bridle + |
| 23 | Var | | Module électronique | Elektronik-Baugruppe | Electronic module |
| 24 | --- | | *Pile | *Batterie | *Battery |
| 25 | 7613226054493 | | Isolateur de cadran | Isolation für Zifferblatt | Dial insulator |
| | | | | | |
| 900 | 7613226123441 | 2x | Vis à tête conique - Pos. 6: Vis pour sutoir tirette | Senkschraube - Pos. 6: Schraube für Winkelhebelraste | Countersunk head screw - Pos. 6: Screw for setting lever jumper |
| 901 | 7613226123427 | 2x | Vis à tête conique - Pos. 17: Vis pour pont rouage | Senkschraube - Pos. 17: Schraube für Räderwerkbrücke | Countersunk screw - Pos. 17: Screw for train wheel bridge |
| | | 2x | - Pos. 18: Vis pour bobine | - Pos. 18: Schraube für Spule | - Pos. 18: Screw for coil |
| 902 | 7613226123434 | 2x | Vis à tête conique - Pos. 23: Vis pour module électronique | Senkschraube - Pos. 23: Schraube für Elektronik-Baugruppe | Countersunk head screw - Pos. 23: Screw for electronic module |
| 903 | 7613226106512 | 1x | Vis à portée doré - Pos. 23: Vis de module électronique | Ansatzschraube vergoldet - Pos. 23: Schraube für Elektronik-Baugruppe | Shouldered screw gold - Pos. 23: Screw for electronic module |
| | | | | | |
| | | | *Désignation exacte de la pile, voir "INFORMATION HABILLAGE". | *genaue Bezeichnung der Batterie, siehe "FABRIKANTEN INFORMATION". | *Exact designation of the battery, see "MANUFACTURING INFORMATION". |
| | Var | | Variante | Variante | Variant |

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

www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

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

www.eta.ch

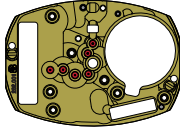
















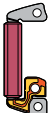







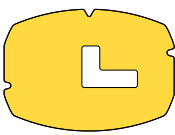



- Customer Service
- Customer Service Portal

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

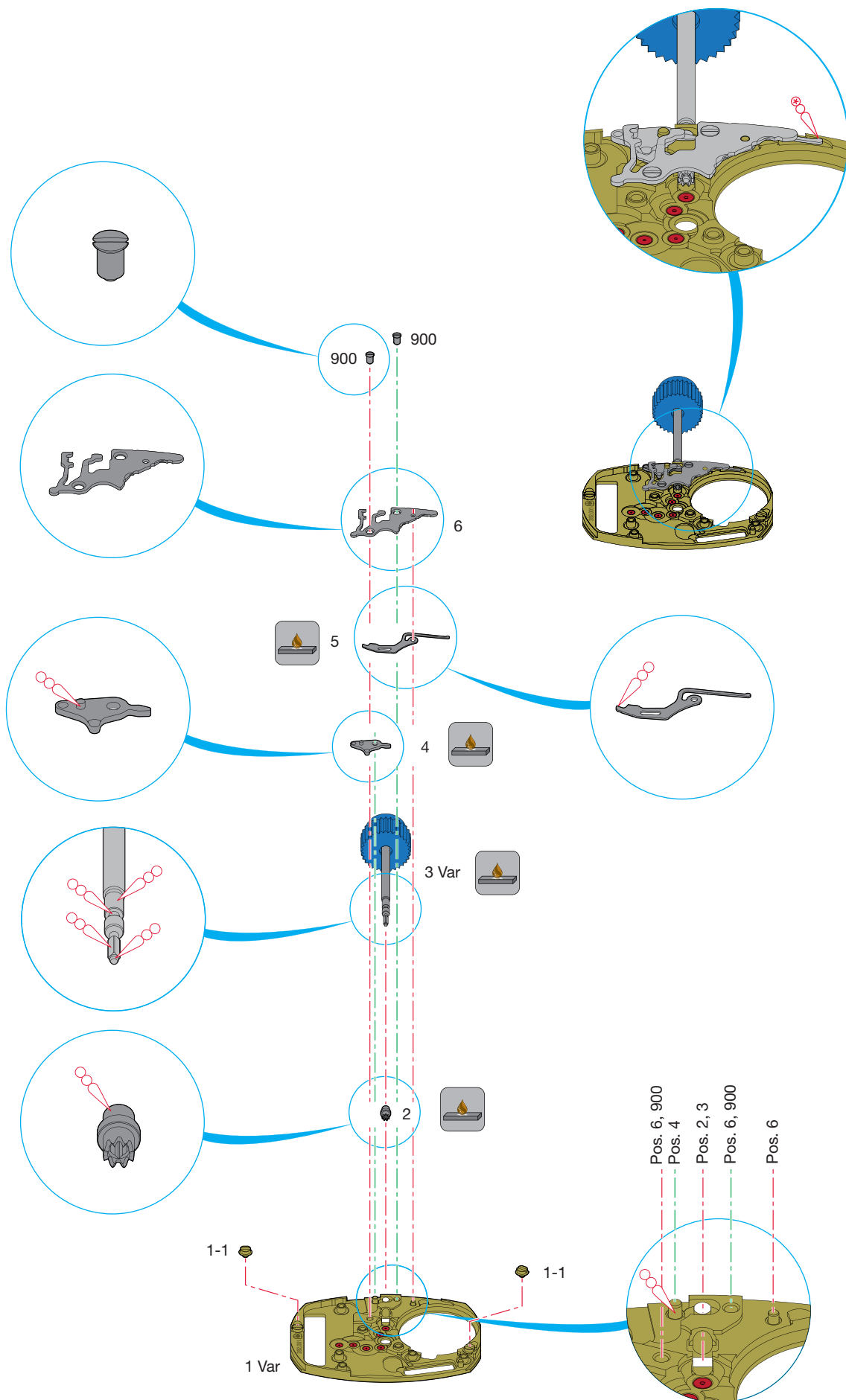
www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| 1 Var | 1-1 Var | 2 | 3 Var | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 Var | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 Var | 14 | 15 | 16 | 17 Var | 18 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | |
| 900 | 901 | 902 | 903 | | | | | | | |

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 | 4 | 900 (2x) |
| 2 | 5 | |
| 3 Var | 6 | |

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile épaisse
Dickflüssiges Öl
Thick oil

**Moebius
HP-1300**

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity

**Moebius
HP-1300**



Si les pièces à assembler ne sont pas neuves, les composants existants doivent être traités à la Moebius Fixodrop ES/BS 8981 avant le réassemblage.

Wenn keine Neuteile montiert werden, müssen die vorhandenen Teile vor der Wiedermontage mit Moebius Fixodrop ES/BS 8981 epilamisiert werden.

If the pieces to be assembled are not new, existing components must be treated with Moebius Fixodrop ES/BS 8981 before reassembly.

Moebius Fixodrop ES/BS 8981



Volatile
Flüchtig
Volatile

Produit très volatile!

A garder après usage dans des récipients fermés et étanches.

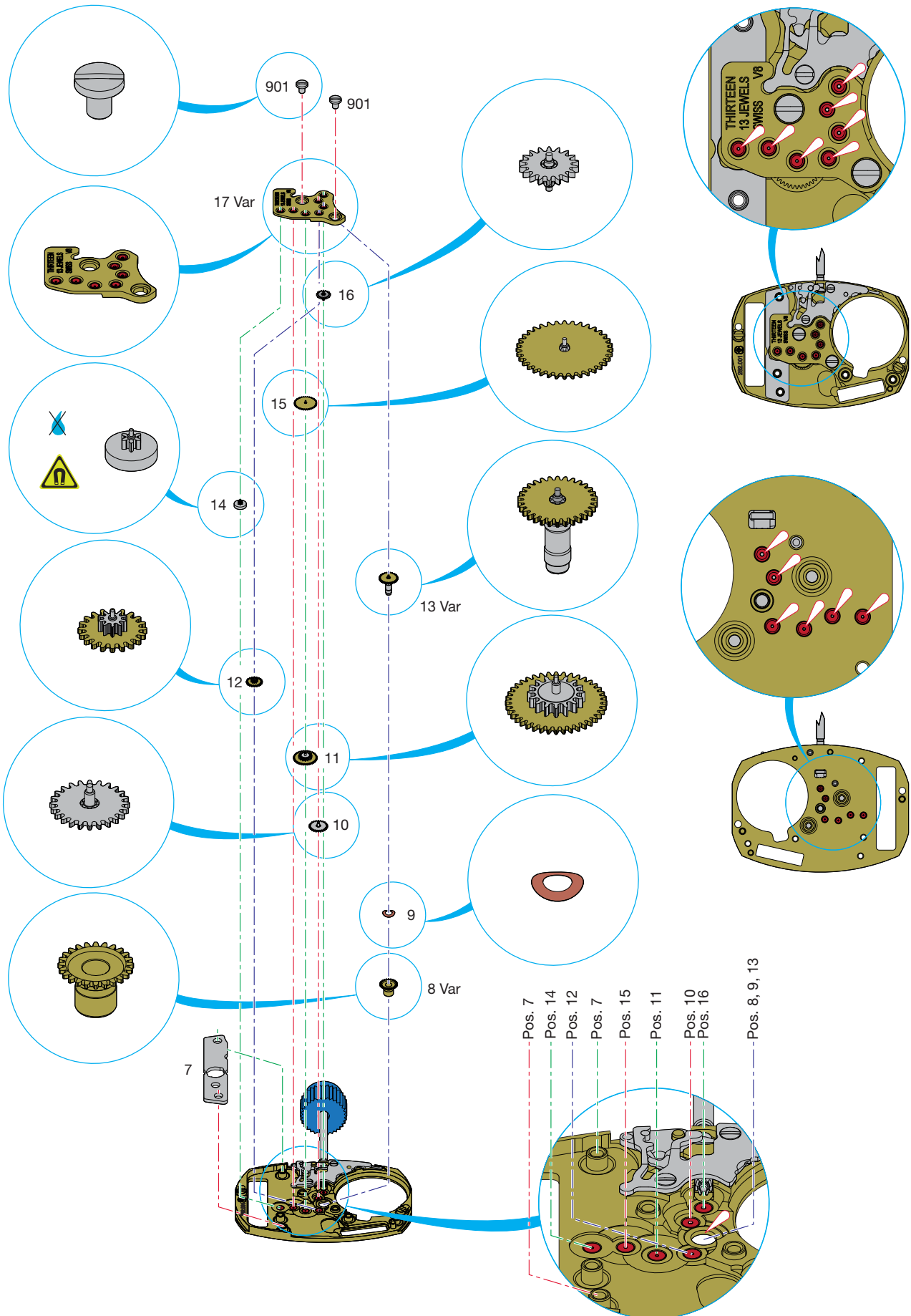
Sehr flüchtiges Produkt!

Nach Gebrauch in geschlossenen und luftdichten Behältern aufbewahren.

Very volatile product!

Keep in closed and airtight containers after usage.

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 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)

| | | |
|-------|--------|----------|
| 7 | 11 | 15 |
| 8 Var | 12 | 16 |
| 9 | 13 Var | 17 Var |
| 10 | 14 | 901 (2x) |

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

Ne pas laver, échanger si besoin par une fourniture d'origine livrée pré lubrifiée par ETA SA.



Nicht waschen. Bei Bedarf gegen ein von ETA SA vorgeöites Original-Stück tauschen.

Do not wash. If required, exchange for an original prelubricated part supplied by ETA SA.



Avant le montage, s'assurer qu'aucun copeau métallique ni aucune salissure n'est présent sur l'aimant.

Vor dem Montieren kontrollieren, dass keine metallischen Späne oder Verunreinigungen auf dem Magneten zurückgeblieben sind.

Before assembly, check that no metal filings or impurities have remained on the magnet.

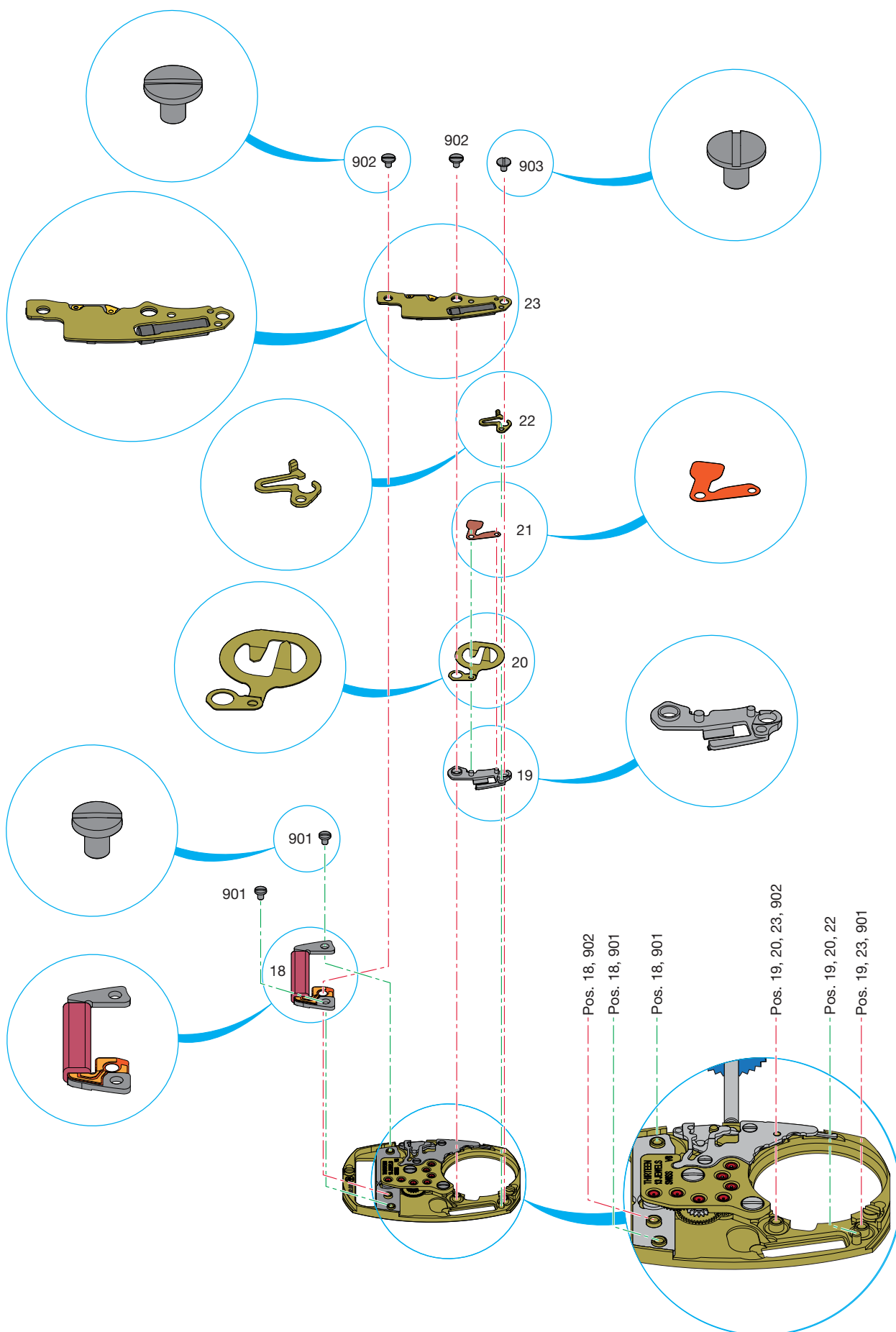


Les roues du calibre 282.002 (Kit rouage) sont compatibles avec le calibre 282.001

Die Räder vom Kaliber 282.002 (Kit Räderwerk) sind mit dem Kaliber 282.001 kompatibel.

The wheels in calibre 282.002 (Kit train wheel) are compatible with calibre 282.001

Ordre d'assemblage - 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

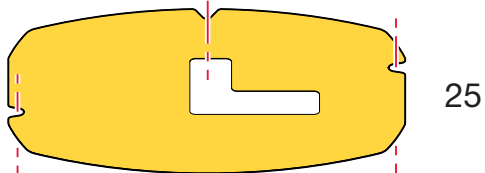
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the electronic module

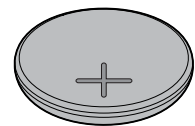
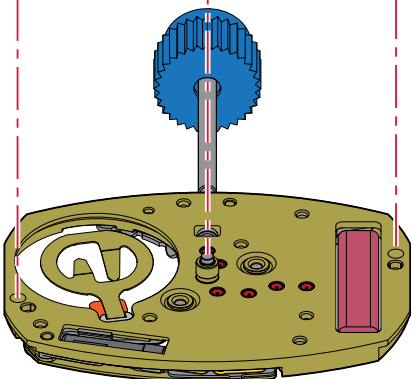
(Parts listed in order of assembly)

| | | |
|----------|----|----------|
| 18 | 20 | 23 |
| 901 (2x) | 21 | 902 (2x) |
| 19 | 22 | 903 (1x) |

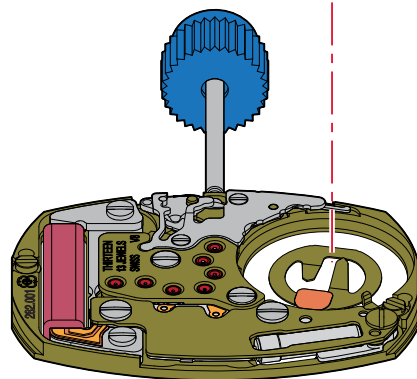
Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - Order of assembly:
Pile - Batterie - Battery



25



24



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)

24

25

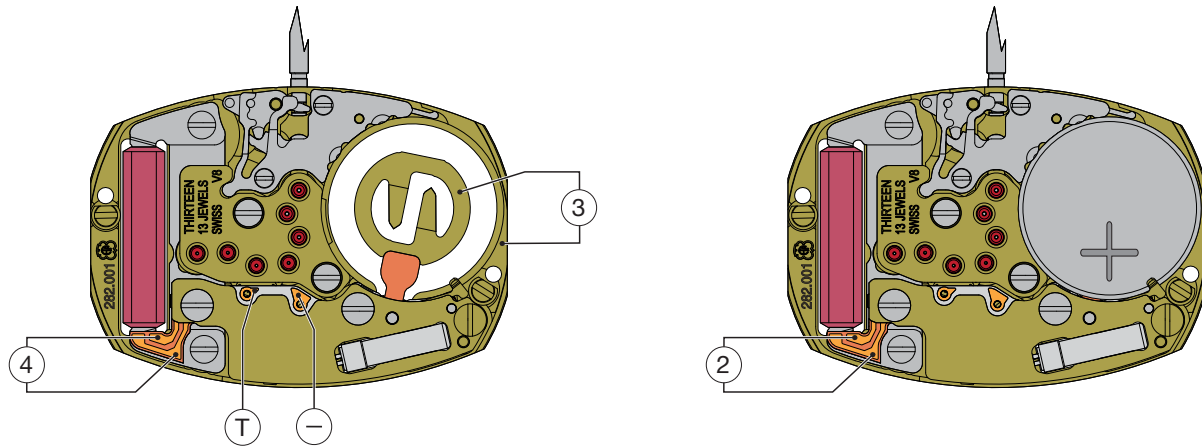


Pièce du client

Teil vom Kunden

Part of the customer

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 (Ri ≥ 10 kΩ/V) | 1,55 V | Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage. | Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery. |
| 2 | 2 V (Ri ≥ 10 kΩ/V) | L'aiguille du multimètre oscille en sens + et - . Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction. | Impulsion à la sortie du circuit intégré. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis. Impulses at output of integrated circuit. 5 / min. | Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery. |
| 3 | 2 V | ≤ 1,30 V Mettre en contact le point T et la bride -. Commande du moteur avec 16 pas/s . T Punkt mit dem - Bügel verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritten/s. Connect T point with the -bridle . Motor driven with 16 steps/s. | Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working voltage limit. | Mesure sans pile, alimentation extérieure variable. Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen. Measurement without battery, with variable external power supply. |
| | 10 μA | ≤ 0,50 μA | Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Power consumption of movement. | Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V. |
| *4 | 10 kΩ | 1,0-1,5 kΩ | Résistance de la bobine. Spulenwiderstand. Resistance of coil. | |
| 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.

Contrôle de la marche instantanée

La période d'inhibition est de
60 secondes.

La mesure de la marche ne peut se faire qu'avec un appareil permettant une mesure pendant 60 secondes ou même un multiple de 60 secondes.

La mesure de la marche doit avoir lieu à une température comprise entre 20° C et 25° C.

Alimentation

Pile à l'oxyde d'argent
U = 1,55 V, type "Low drain".

Ø 7,90 mm, hauteur 1,25 mm
Capacité 9,5 mAh (Renata)

Renata, Energizer
No 346, SR 712 SW.

Kontrolle des momentanen Ganges

Die Inhibitions-Periode beträgt
60 Sekunden.

Der Gang kann nur mit einem Instrument gemessen werden, das eine Messung während einer Zeitspanne von 60 Sekunden oder einem Vielfachen davon erlaubt.

Die Gangmessung muss bei einer Temperatur von 20° C bis 25° C erfolgen.

Stromversorgung

Silberoxyd-Batterie
U = 1,55 V, Typ "Low Drain".

Ø 7,90 mm, Höhe 1,25 mm
Kapazität 9,5 mAh (Renata)

Renata, Energizer
Nr. 346, SR 712 SW.

Checking the intantaneous rate

The Inhibition periode is
60 seconds.

The rate must be checked with an instrument that allows measuring over one or several periods of 60 seconds.

Check the rate at a temperature between 20° C and 25° C.

Current supply

Silver oxide battery
U = 1.55 V, "Low Drain" type.

Ø 7.90 mm, height 1.25 mm
Capacity 9,5 mAh (Renata)

Renata, Energizer
No. 346, SR 712 SW.

Pose de la pile

Glisser la pile contre la bride de contact ①. Presser la pile au fond de son logement ②. La bride + maintient la pile en place.

La pincette ne doit pas être conductrice d'électricité!

Batterie einsetzen

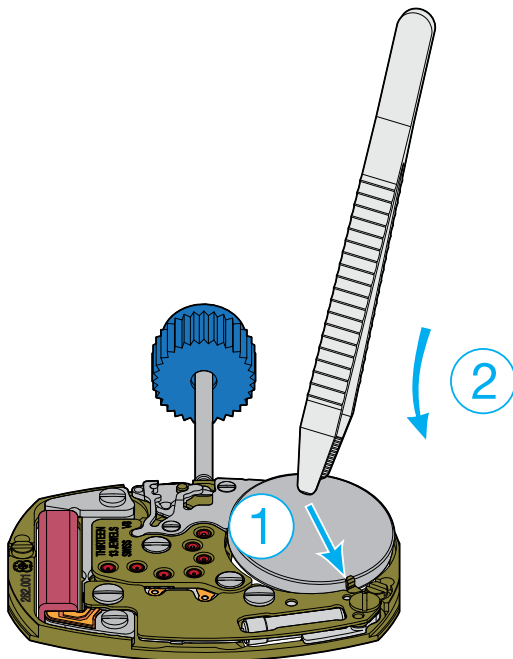
Die Batterie gegen den Batteriehaltebügel ① einlegen. Danach die Batterie in das Batteriefach drücken ②. Der Finger des Bügels + fixiert die Batterie in der Halterung.

Die Pinzette darf nicht elektrisch leitend sein!

Fitting the battery

Slide the battery against the contact strip ①. Press the battery firmly into its mounting ②. The bridle + keeps the battery in position.

The tweezers must not be electrically conductive!



Retrait de la pile

Glisser une brucelle ① entre la platine et la pile (voir dessin) et faire levier sous celle-ci en écartant très légèrement la bride + vers le haut ②. Sortir la pile ③.

La pincette ne doit pas être conductrice d'électricité!

Batterie herausnehmen

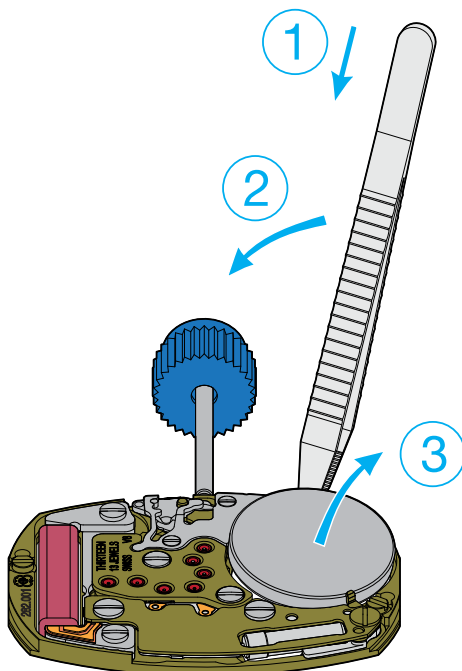
Führen Sie eine Pinzette ① zwischen Werkplatte und Batterie ein (siehe Abbildung). Heben Sie die Batterie mit leichtem Druck nach oben ②. Nehmen Sie die Batterie ③ heraus.

Die Pinzette darf nicht elektrisch leitend sein!

Removing the battery

Insert tweezers ① between main plate and battery (see drawing) and lift out the battery by gently lifting back ②. Remove the battery ③.

The tweezers must not be electrically conductive!



Extraction de la tige de mise à l'heure

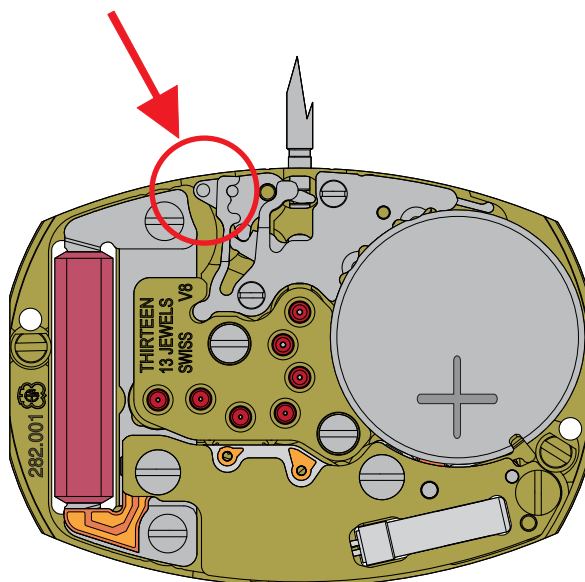
Repousser obligatoirement la tige de mise à l'heure en position 1 (neutre) avant de presser sur le point à droite de la tirette.

Entfernen der Stellwelle

Erst die Stellwelle in Position 1 (neutral) drücken, dann zum Lösen der Stellwelle auf den Punkt rechts auf dem Winkelhebel drücken.

Extracting the stem

The handsetting stem must be pushed back to position 1 (neutral) before pressing on the point lying on the right sider of the setting lever.





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.

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 |
|---------|-----------------------|--|---|---|-----------------------|
| 11 | 27.11.2018 | Ajout informations | Zusätzliche Angaben | Additional informations | 3, 9 |
| 10 | 11.12.2017 | Update document | Update Dokument | Update document | 1–15 |
| 09 | 28.08.2015 | Ajout ou suppression numéro GTIN et variante | GTIN Nummer und Variante zusätzlich oder entfernt | Addition or removal GTIN number and variant | 3 |
| | | Nouvelles illustrations | Neue Illustrationen | New illustrations | 5–15 |
| 08 | 08.06.2015 | Impulsion à la sortie du circuit intégré | Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis | Impulses at output of integrated circuit | 16 |
| 07 | 10.02.2015 | Adaptation | Anpassung | Adaptation | 1–3 |
| 06 | 09.02.2015 | Adaptation | Anpassung | Adaptation | 20 |
| 05 | 10.06.2014 | Nouvelle adresse | Neue Adresse | New address | 1, 4, 24 |
| | | Nouveau plan | Neue Zeichnung | New drawing | 20 |
| 04 | 16.05.2011 | Extraction de la tige de mise à l'heure | Entfernen der Stellwelle | Extracting the stem | 19 |
| | | Pose/Retrait de la pile | Batterie einsetzen/herausnehmen | Fitting/Removing the battery | 18 |
| | | Contrôle de la marche instantanée | Kontrolle des momentanen Ganges | Checking the instantaneous rate | 17 |
| | | Impulsion à la sortie | Ausgangsimpulse | Impulses at output | 16 |
| | | Ordre d'assemblage | Montagereihenfolge | Order of assembly | 6–15 |
| 03 | 01.10.2010 | Ajout lubrifications sur dessin | Zusatz Schmierungen auf Zeichnung | Addition lubrications on drawing | 5 |
| | | Nouveau layout | Neues Layout | New layout | 1–12 |

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

Ce document se trouve sur le Customer Service Portal (CSP) :**www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Documents techniques

Dieses Dokument finden Sie im Customer Service Portal (CSP) :**www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technische Dokumente

This document can be found on the Customer Service Portal (CSP):**www.eta.ch**

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

SC MARKETING & COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11

contact@eta.ch
www.eta.ch