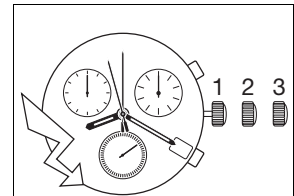




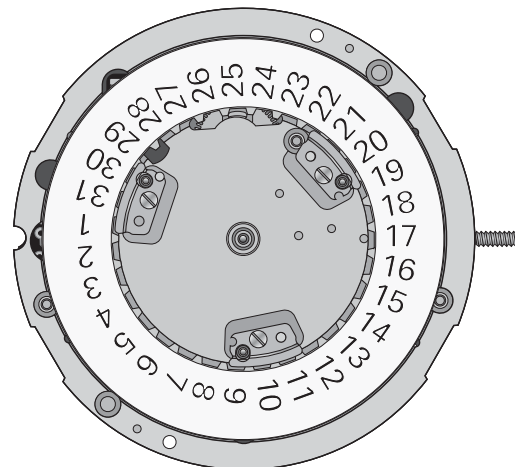
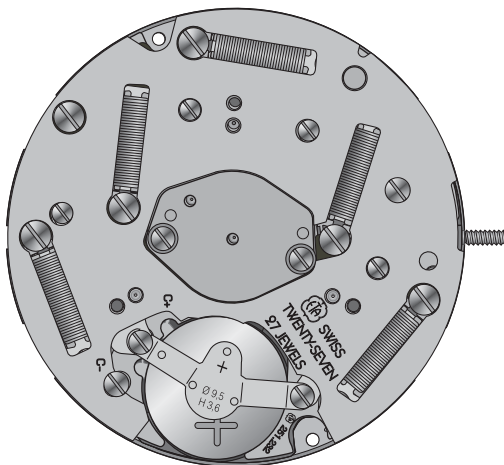
13 1/4" ETA 251.232

CT 251232 FDE 293164 04 15.11.2018

13 1/4" Ø 30,00 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	5,00 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	5,00 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	27
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 inferieure, montée	Untere Werkplatte, montiert	Lower plate, assembled
1-1	Var		Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial Fastener
2	7613226002500		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
3	7613226032194		Tirette, monté	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
4	7613226055957		Renvoi entraîneur de roue sautante	Mitnehmer-Verbindungsrad für springende Sekunde	Driving wheel for jumper wheel
5	7613226046603		Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
6	7613226056800		Renvoi intermédiaire	Zwischen-Zeigerstellrad	Intermediate setting wheel
7	7613226050167		Sautoir de tirette	Winkelhebelaste	Setting lever jumper
8	7613226053557		Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
9	7613226018815		Roue des heures, montée H1	Stundenrad, montiert H1	Hour wheel, assembled H1
10	7613226000827		Roue de minuterie, montée	Wechselrad, montiert	Minute wheel, assembled
11	7613226036680		Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
12	7613226015692		Chaussée avec roue entraîneuse H1	Minutenrohr mit Antriebsrad H1	Cannon pinion with driving wheel H1
13	---		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
14	7613226046962		Ressort de poussoir 4H	Drückerfeder 4H	Push-piece spring 4H
15	7613226019867		Ressort de poussoir 2H	Drückerfeder 2H	Push-piece spring 2H
16	7613226007123		Tenon de bride -	Stift für Bügel -	Stud for bridle -
17	7613226052550		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
18	7613226127616		Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
19	7613226038448		Levier d'arrêt de seconde au centre	Stopphebel für Zentrumsekunde	Centre second stop lever
20	7613226045538		Bride +	Bügel +	Bridle +
21	---		Module moteur électronique	Elektronik-Antriebs-Baugruppe	Electronic motor module
21-1	Var		Platine supérieure, empierrée	Obere Werkplatte, mit Steinen	Upper plate, jewelled
21-2	7613226051478	4x	Stator	Stator	Stator
21-3	7613226012356		Stator supplémentaire	Zusätzlicher Stator	Additional stator
21-4	7613226039995	2x	Bobine, montée rouge	Spule, montiert rot	Coil, assembled red
21-5	7613226007536	3x	Bobine, montée vert	Spule, montiert grün	Coil, assembled green
21-6	7613226050785		Entretoise de circuit	Zwischenstück für Schaltung	Circuit distance piece
21-7	7613226023703		Connecteur de circuit imprimé	Verbinder gedruckte Schaltung	Connector for printed circuit
21-8	7613226038905	5x	Rotor	Rotor	Rotor
21-9	7613226029934		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
21-10	7613226032392		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
21-11	7613226023451		Roue de seconde H1	Sekundenrad H1	Second wheel H1
21-12	7613226045095		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
21-13	7613226029491		Roue entraîneuse du compteur de secondes	Mitnehmerrad für Sekundenzähler	Second counter driving wheel
21-14	7613226105072		Roue compteuse de second	Sekundenzählrad	Second counting wheel
21-15	7613226030039		Pont de rouage, empierré doré(e)	Räderwerkbrücke, mit Steinen vergoldet	Train wheel bridge, jewelled gold plated
21-16	7613226071971		Roue entraîneuse du compteur 1/10 s	Mitnehmerrad für 1/10-Sekundenzähler	1/10 second counter driving wheel
21-17	7613226090316		Roue compteuse de 1/10 s H1	Sekundenzählrad 1/10 s H1	Second counting wheel 1/10 s H1
21-18	7613226005730		Roue entraîneuse du compteur d'heures	Mitnehmerrad für Stundenähler	Hour counter driving wheel
21-19	7613226024779		Roue compteuse d'heures	Stundenzählrad	Hour-counting wheel
21-20	7613226036222		Pont des compteurs, empierré doré(e)	Zähler-Brücke, mit Steinen vergoldet	Counter bridge, jewelled gold plated
21-21	7613226072596		Roue de chronographe, 60 s, 30 min	Chrono-Zentrumrad, 60 s, 30 min	Chronograph wheel, 60 s, 30 min/
21-22	7613226102415		Roue entraîneuse roue chronographe	Antriebsrad für Chronographenrad	Chronograph wheel drive wheel
21-23	Var		Pont de chronographe, empierré	Chrono-Brücke, mit Steinen	Chronograph bridge, jewelled
21-24	7613226010352		Circuit imprimé supplémentaire	Gedruckte Zusatzschaltung	Additional printed circuit
22	7613226112209		Ecran magnétique doré(e)	Magnetschirm vergoldet	Magnetic screen gold plated
23	7613226042377		Bride de fixation de pile	Batteriehalterfeder	Battery clamp
24	Var		Indicateur de quantième	Datumanzeiger	Date indicator
25	7613226009394	3x	Plaque de maintien de l'indicateur de quantième	Halteplatte für Datumanzeiger	Date indicator maintaining plate
26	---		Pile	Batterie	Battery
900	7613226100084		Vis tête cylindrique nickelé(e)	Zylinderkopfschraube vernickelt	Cylindrical head screw nickel plated
		1x	Pos. 7: Vis de sautoir de tirette	Pos. 7: Schraube für Winkelhebelaste	Pos. 7: Screw for setting lever jumper
		3x	Pos. 25: Vis de plaquette de maintien de l'indicateur de quantième	Pos. 25: Schraube für Halteplättchen für Datumanzeiger	Pos. 25: Screw for date indicator maintaining small plate
901	7613226026599		Vis tête cylindrique nicklée	Zylinderkopfschraube vernickelt	Cylindrical head screw nickel plated

Pos	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
		2x Pos. 22: Vis d'écran magnétique supérieur	Pos. 22: Schraube für oberen Magnetschirm	Pos. 22: Screw for upper magnetic screen
902	7613226100053	Vis spéciale nickelé(e)	Spezialschraube vernickelt	Special screw nickel plated
		3x Pos. 21-1: Vis de platine supérieure	Pos. 21-1: Schraube für obere Werkplatte	Pos. 21-1: Screw for upper plate
903	7613226026599	Vis tête cylindrique nicklée	Zylinderkopfschraube vernickelt	Cylindrical head screw nickel plated
		2x Pos. 21-15: Vis de pont de rouage	Pos. 21-15: Schraube für Räderwerkbrücke	Pos. 21-15: Screw for train wheel bridge
		4x Pos. 21-20: Vis de pont de roue compteuse	Pos. 21-20: Schraube für Zähler-Brücke	Pos. 21-20: Screw for counting wheel bridge
		2x Pos. 21-23: Vis de pont de chronographe	Pos. 21-23: Schraube für Chrono-Brücke	Pos. 21-23: Screw for chronograph bridge
904	7613226100077	Vis tête cylindrique nickelé(e)	Senkschraube zylinderförmig vernickelt	Cylindrical head screw nickel plated
		6x Pos. 21-24: Vis de circuit imprimé supplémentaire	Pos. 21-24: Schraube für gedruckte Zusatzschaltung	Pos. 21-24: Screw for additional printed circuit
905	7613226100060	Vis tête cylindrique nickelé(e)	Zylinderkopfschraube vernickelt	Cylindrical head screw nickel plated polished
		2x Pos. 21-4: Vis de bobine, longue	Pos. 21-4: Schraube für Spule, lang	Pos. 21-4: Screw for coil, long
		3x Pos. 21-5: Vis de bobine, courte	Pos. 21-5: Schraube für Spule, kurz	Pos. 21-5: Screw for coil, short
		Variante	Variante	Variant

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

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

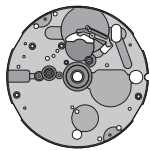
**Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

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



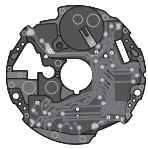
10



11



12



13



14



15



16



17



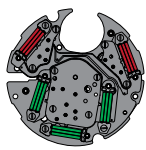
18



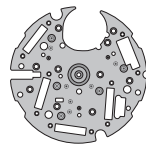
19



20



21 Var



21-1 Var



21-2



21-3



21-4



21-5



21-6



21-7



21-8



21-9



21-10



21-11



21-12



21-13



21-14



21-15



21-16



21-17



21-18



21-19



21-20



21-21



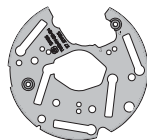
21-22



21-23 Var



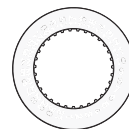
21-24



22



23



24 Var



25



26



900



901



902



903

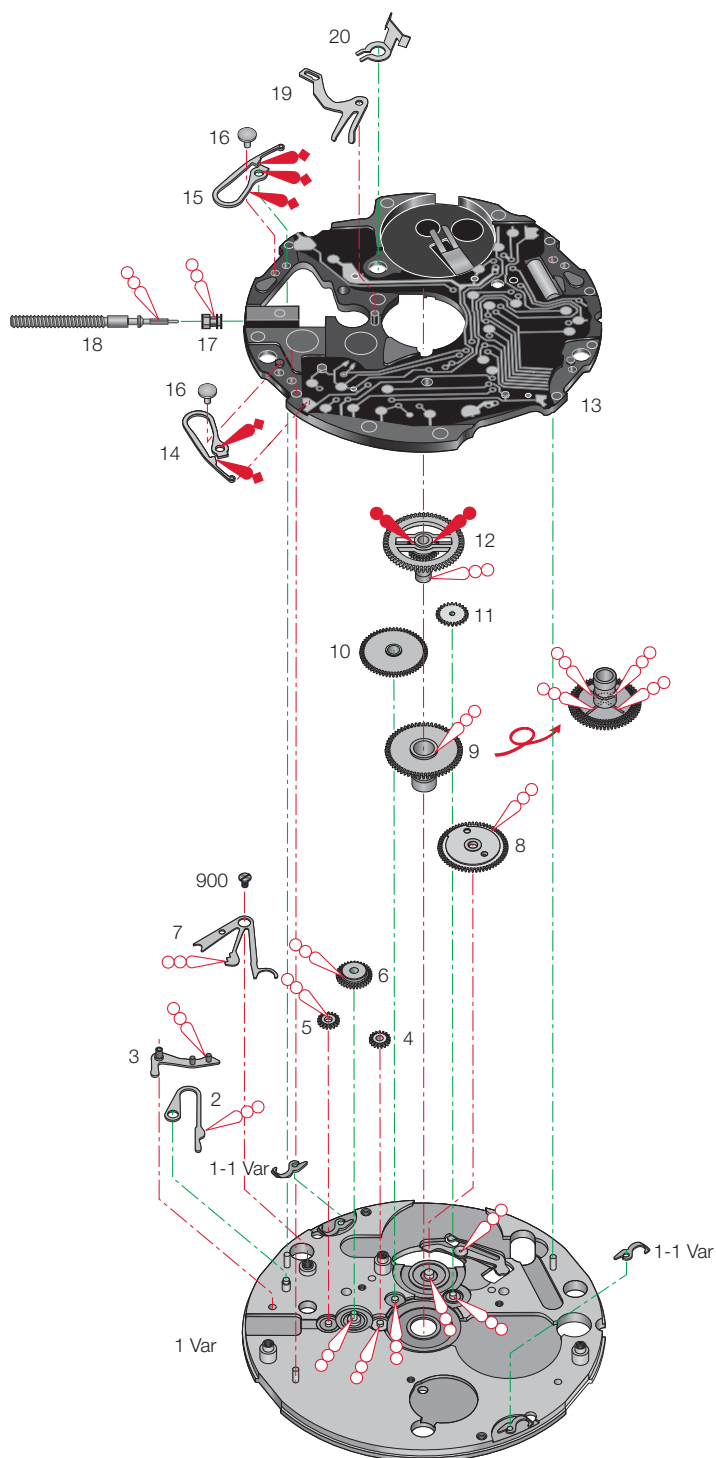


904



905

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mécanisme de mise à l'heures et module électronique - Zeigerwerkmechanismus und Elektronik-Baugruppe - Handsetting mechanism and electronic module



Montage de la mise à l'heure et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Zeigerstellung und der Elektronik-Baugruppe

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the handsetting and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

1 Var	8	16 (2x)
2	9	17
3	10	18
4	11	19
5	12	20
6	13	
7	14	
900 (1x)	15	




Position de la tige: **À GAUCHE !**

Position der Stellwelle: **LINKS !**

Handsetting stem position: **LEFT !**

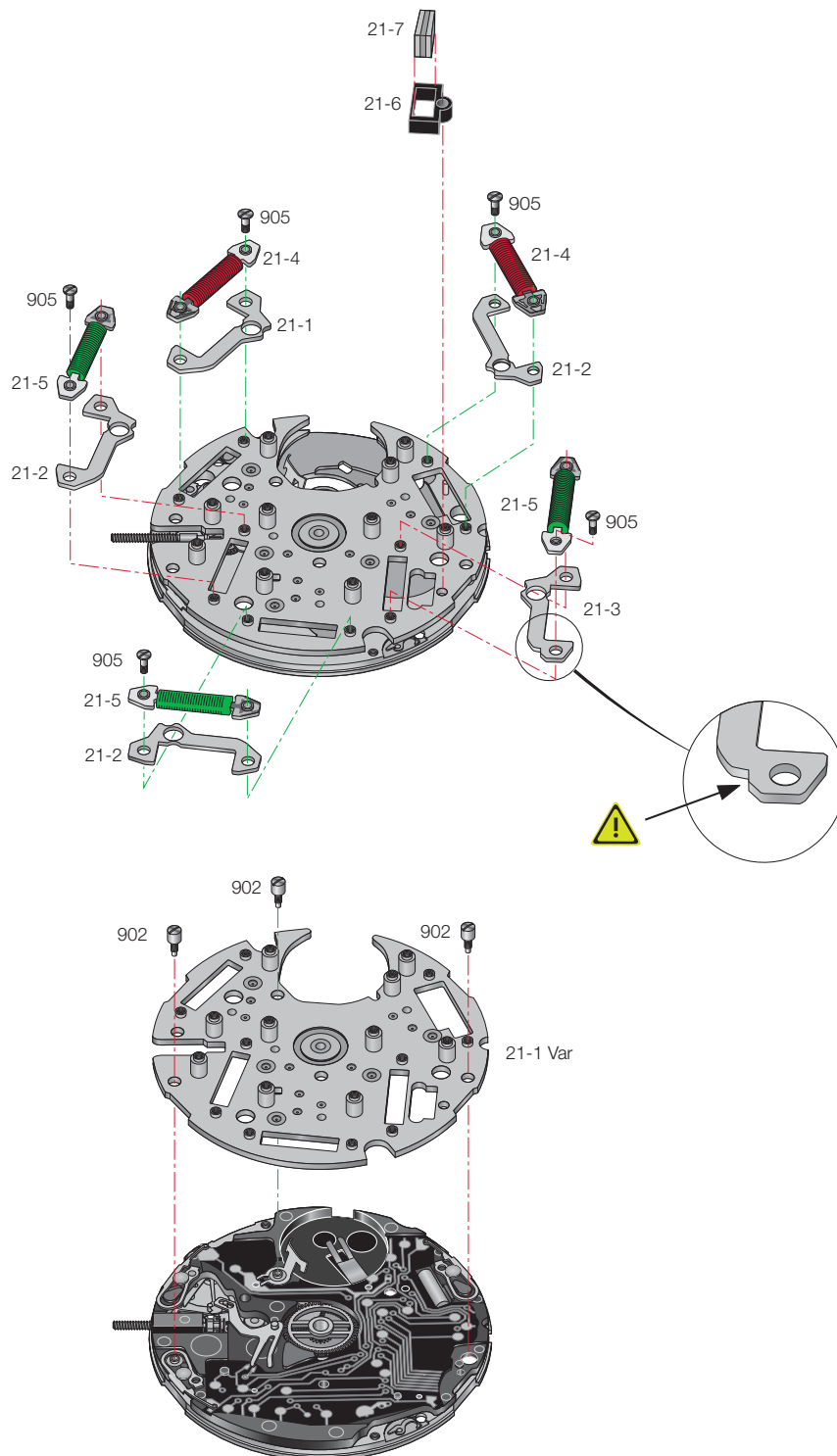
Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile épaisse
Dickflüssiges Öl
Thick oil **Moebius HP-1300**

 Graisse
Fett
Grease **Moebius 9501**

 Graisse
Fett
Grease **Moebius 8201**

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Circuit électronique et moteurs - Elektronischer Schaltkreis und Motore - Electronic circuit and motors



Montage du circuit électronique et des moteurs

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des elektronischen Schaltkreises und der Motoren

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the electronic circuit and the motors

(Parts listed in order of assembly)

902 (3x)

905 (5x)




Position de la tige: **À GAUCHE !**

Position der Stellwelle: **LINKS !**

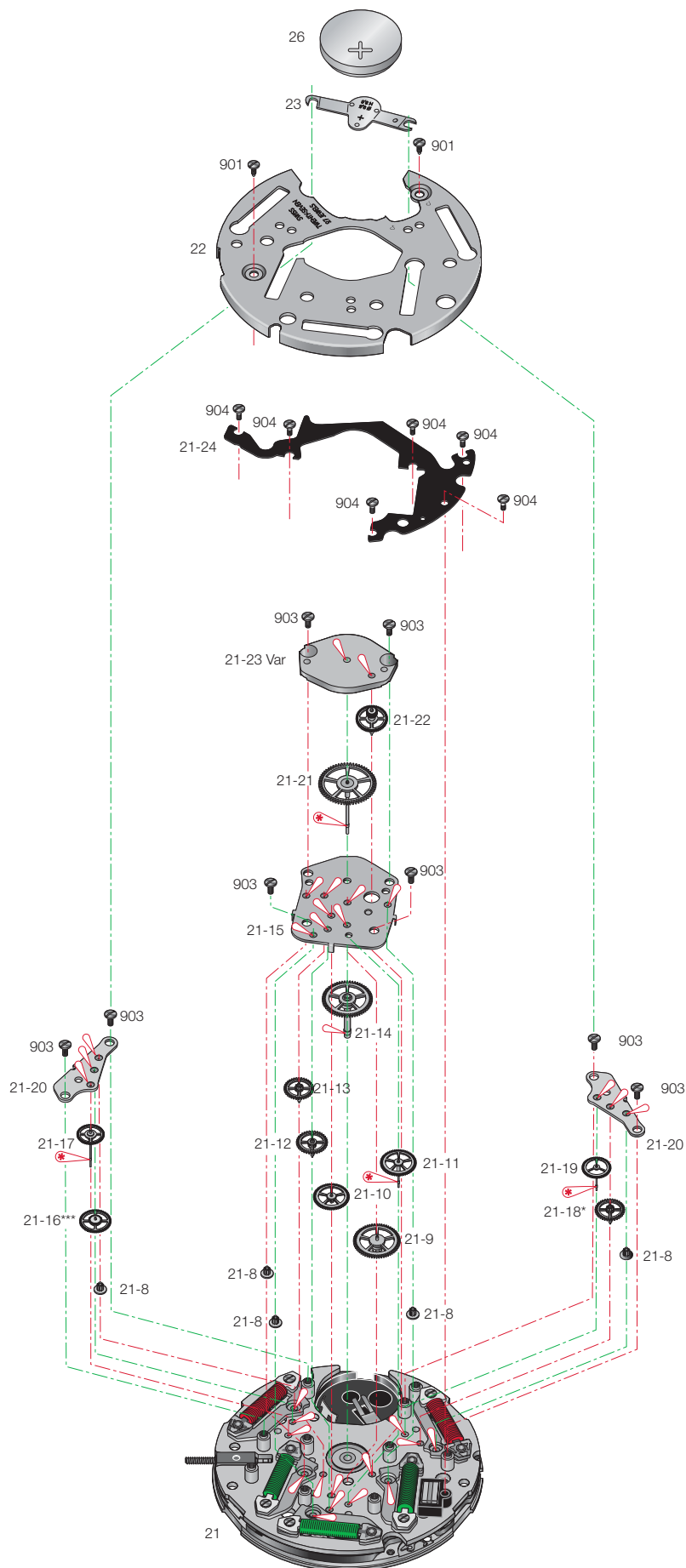
Handsetting stem position: **LEFT !**

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity

Moebius 9014

Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - Order of assembly:
 Partie chronographe - Chronograph-Teil - Chronograph part



Montage de la partie chronographe

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Chronograph-Teils

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the chronograph part

(Parts listed in order of assembly)

21	22	23
903 (8x)	901 (2x)	26
904 (5x)		

* 1 saignée – 1 Einkerbung – 1 undercut

*** 3 saignées – 3 Einkerbungen – 3 undercuts



Position de la tige: **À GAUCHE !**

Position der Stellwelle: **LINKS !**

Handsetting stem position: **LEFT !**

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge **Moebius 9501**
Very small quantity

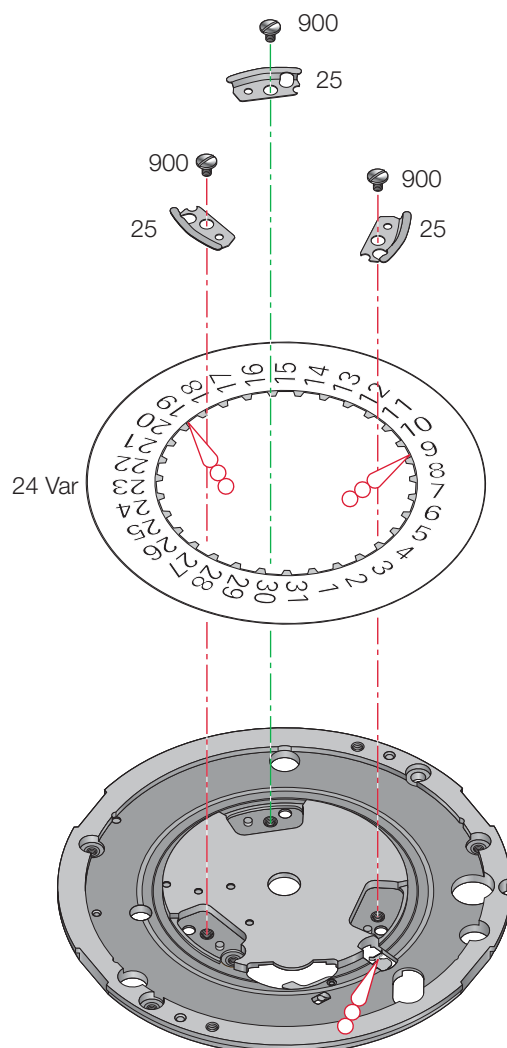


Il est recommandé de monter le rouage avant les bobines.

Es empfiehlt sich, das Räderwerk vor den Spulen einzusetzen.

It is recommended to fit the train prior to the coils.

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
Mécanisme de calendrier - Kalendermechanismus - Calendar mechanism



Montage du mécanisme de calendrier

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Kalendermechanismus

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the calendar mechanism

(Parts listed in order of assembly)

24 Var	25	900 (3x)
--------	----	----------

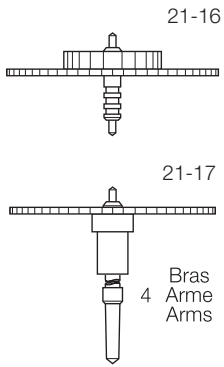
Lubrification - Schmierung - Lubrication

Huile épaisse
Dickflüssiges Öl
Thick oil

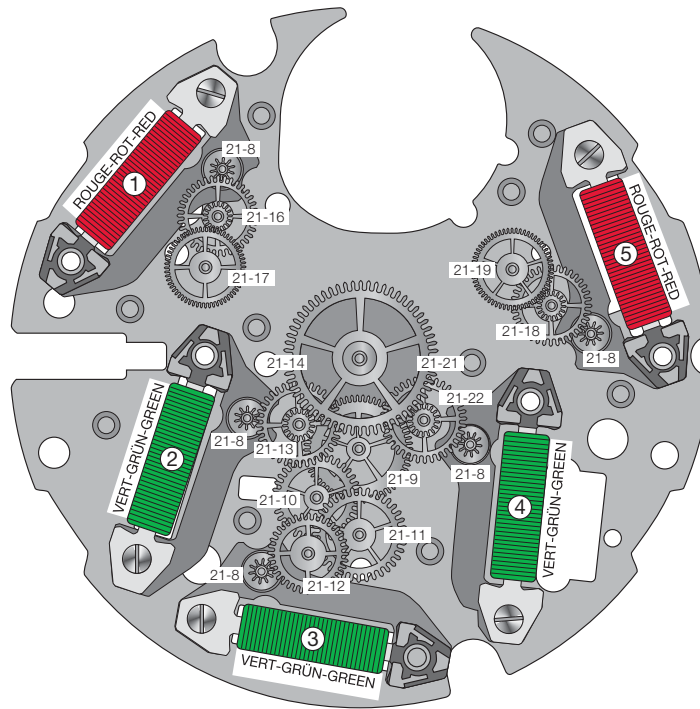
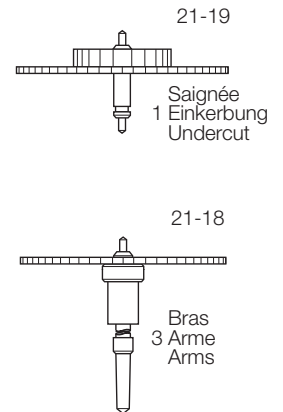
Möbius
HP-1300

Rouages des compteurs - Zählerräder - Counter wheels

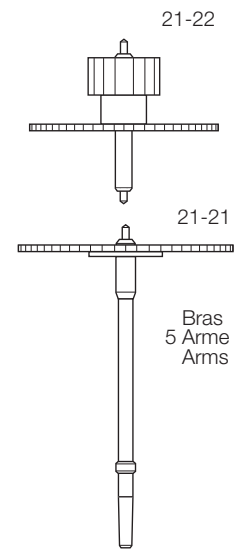
1. Compteur 1/10 seconde
Zähler 1/10 Sekunde
Counter 1/10 second



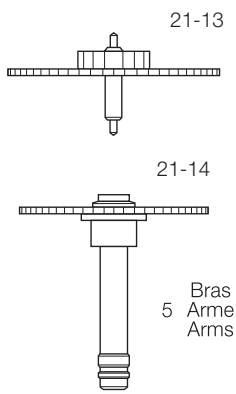
5. Compteur 12 heures
Zähler 12 Stunden
Counter 12 hours



4. Compteur 60 secondes
Zähler 60 Sekunden
Counter 60 seconds

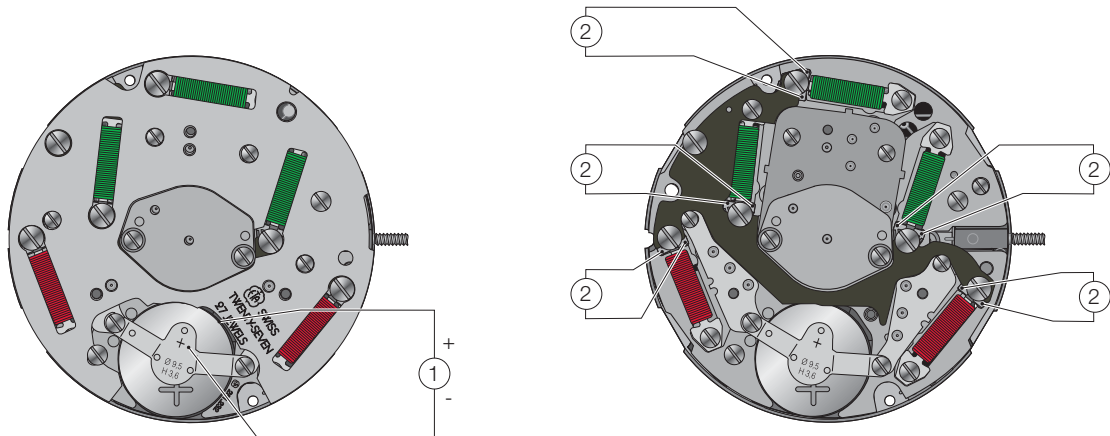


2. Compteur 60 minutes
Zähler 60 Minuten
Counter 60 minutes



3. Montre: heures, minutes, secondes
Uhr: Stunden, Minuten, Sekunden
Watch: hours, minutes, seconds

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

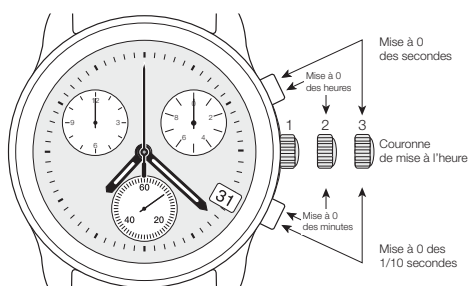


Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
	2 V	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	La tension de la pile doit être contrôlée hors mouvement. Die Spannung der Batterie muss ausserhalb des Werks kontrolliert werden. The tension of the battery should be checked outside the movement.
1	2 V	≤ 1,30 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 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	a) < 1,80 µA b) < 3,50 µA c) < 6,10 µA	Consommation du mouvement: a) Mode STOP: tige position 3 = IC seul. b) Mode NORMAL: tige position 1 = mouvement de base. c) Start chrono (< 60 sec): tige position 1 = mouvement de base + compteur seconde. Stromaufnahme Uhrwerk: a) STOP Modus: Stellwelle-Lage 3 = IC allein. b) NORMAL Modus: Stellwelle-Lage 1 = Basiswerk. c) Start Chrono (< 60 Sek.): Stellwelle-Position 1 = Basiswerk + Sekundenzähler. Consumption of movement: a) Mode STOP: stem position 3 = IC alone. b) Mode NORMAL: stem position 1 = basic movement. c) Chrono start (< 60 sec.): stem position 1 = basic movement + second counter.	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	10 kΩ	ROUGE-ROT-RED 1,5-2,5 kΩ VERT-GRÜN-GREEN 1,0-2,0 kΩ	Résistance des bobines moteur. Widerstand der Motorspulen. Resistance of motor coils.	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie. Measurement without battery.

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.

INITIALISATION DES AIGUILLES DU CHRONOGRAPHE

Après un changement de pile, ou exceptionnellement en cas de dérèglement, il est nécessaire d'initialiser les aiguilles du chronographe à zéro (origine).



Poussoirs:

Rotations rapides par pression plus longue que 1 seconde.

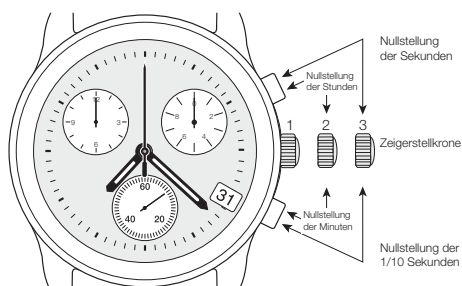
Remarque:

ne pas rester en position 2 de la couronne de mise à l'heure plus de 20 minutes (perte de l'heure)

En position 3 de la couronne de mise à l'heure, arrêt immédiat du mouvement (STOP SECONDE).

INITIALISIERUNG DER CHRONO-ZEIGER

Nach einem Batteriewechsel, oder ausnahmsweise im Falle einer Störung, ist es erforderlich, die Chrono-Zeiger auf Null (Anfangszeit) einzustellen.



Drücker:

Eine Betätigung von über 1 Sek. bewirken rasche Rückstellung der Chrono-Zeiger.

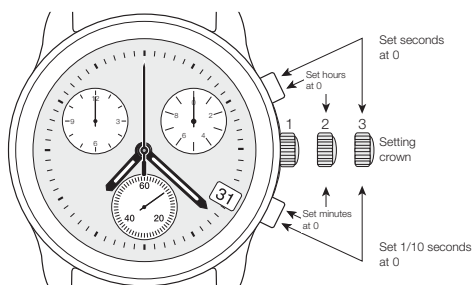
Bemerkung:

Krone nicht länger als 20 Minuten in Stellung 2 belassen (Verlust der genauen Uhrzeit).

Krone in Stellung 3 bewirkt augenblickliches Anhalten der Uhr (SEKUNDENSTOPP).

INITIALIZATION OF THE CHRONOGRAPH HANDS

After a battery change, or exceptionally in case of disturbance, it is necessary to set the chronograph hands to zero (original time).



Push-buttons:

Press longer than 1 second to turn quickly.

Note:

Do not keep setting crown in position 2 for longer than 20 minutes (the watch could lose time).

When the setting crown is pulled out to position 3, movement will stop immediately (STOP SECOND).



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
04	15.11.2018	Ordre d'assemblage	Montagereihenfolge	Order of assembly	3-13
03	11.12.2014	Adaptation	Anpassung	Adaptation	12
02	07.04.2009	Modification fournitures	Änderung Bestandteile	Modification components	2-4
		Montage	Montage	Montage	5-8
01	26.02.2003	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-16
		Version de base	Basis Version	Basic version	--

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