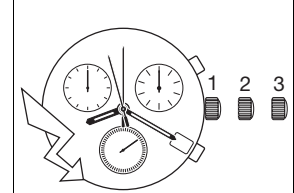




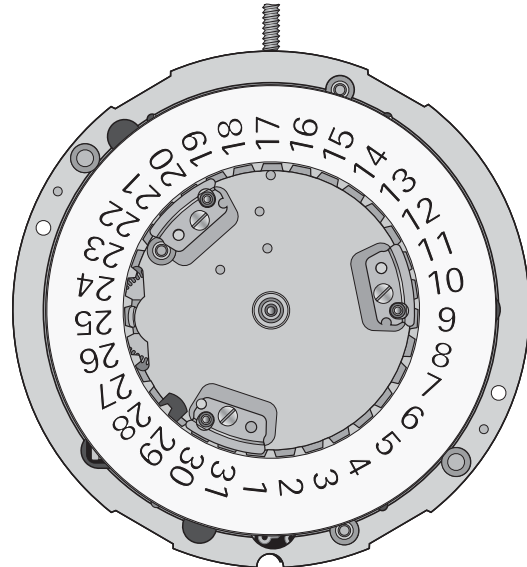
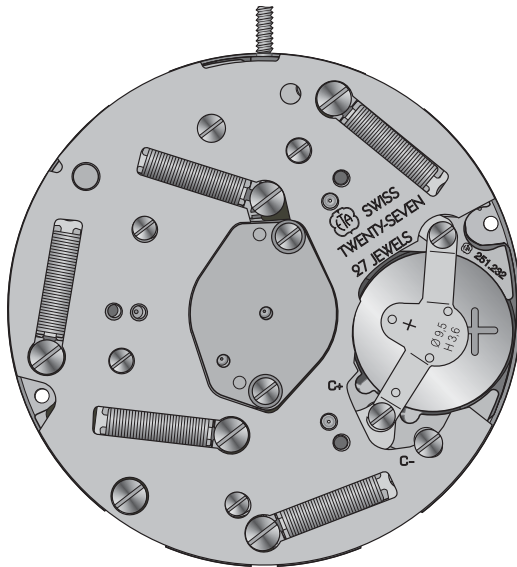
13 1/4" ETA 251.233

CT 251233 FDE 465034 04 10.04.2019

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 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



**Attention! Risque de dégât matériel!**

Ci-après quelques instructions à suivre obligatoirement pour éviter tout dégât matériel!

## 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!

## 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 movements!**

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!

## 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, empierrée	Untere Werkplatte mit Steinen	Lower plate, jewelled
1-1	Var	2x	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
2	7613226002500		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
3	7613226032194		Tirette, montée	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	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
8	7613226043527		Sautoir de quantième	Daturnaste	Date jumper
9	7613226053557		Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
10	Var		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
11	7613226000827		Roue de minuterie, montée	Wechselrad, montiert	Minute wheel, assembled
12	7613226036680		Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
13	Var		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Antriebsrad	Cannon pinion with driving wheel
14	-		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
15	7613226046962	1x	Ressort de poussoir 4H	Drückerfeder 4H	Push-piece spring 4H
16	7613226049867	1x	Ressort de poussoir 2H	Drückerfeder 2H	Push-piece spring 2H
17	7613226007123	2x	Tenon de bride	Stift für Bügel	Stud for bridle
18	7613226052550		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
19	Var		Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
20	7613226038448		Levier d'arrêt et interrupteur	Stoppehebel und Unterbrecher	Stop lever and switch
21	7613226045538		Bride +	Bügel +	Bridle +
22	Var		Module moteur électronique	Elektronik-Antriebs-Baugruppe	Electronic motor module
22-1	Var		Platine supérieure, montée	Obere Werkplatte, montiert	Upper plate, assembled
22-2	7613226051478	4x	Stator	Stator	Stator
22-3	7613226012356		Stator supplémentaire	Zusatz-Stator	Additional stator
22-4	7613226039995	2x	Bobine montée (rouge)	Spule, montiert (rot)	Coil, assembled (red)
22-5	7613226007536	3x	Bobine montée (verte)	Spule, montiert (grün)	Coil, assembled (green)
22-6	7613226050785		Entretoise de circuit	Zwischenstück für Schaltung	Circuit distance piece
22-7	7613226023703		Connecteur de circuit imprimé	Verbinder für gedruckte Schaltung	Connector for printed circuit
22-8	7613226038905	5x	Rotor	Rotor	Rotor
22-9	7613226029934		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
22-10	7613226032392		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
22-11	7613226023451		Roue de seconde H1	Sekundenrad H1	Second wheel H1
22-12	7613226045095		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
22-13	7613226029491		Roue entraîneuse du compteur de secondes	Mitnehmerrad für Sekundenzähler	Second counter driving wheel
22-14	7613226105072		Roue compteuse de secondes	Zählrad für Sekunden	Counting wheel for seconds
22-15	7613226030039		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
22-16	7613226071971		Roue entraîneuse du compteur 1/10 s	Mitnehmerrad für Zähler 1/10 sek.	Driving wheel for counter 1/10 s
22-17	7613226090316		Roue compteuse de 1/10 s	Zählrad, 1/10 sek.	Counting wheel, 1/10 s
22-18	7613226005730		Roue entraîneuse du compteur d'heures	Mitnehmerrad für Stundenzähler	Hour counter driving wheel
22-19	7613226024779		Roue compteuse d'heures	Stundenzählrad	Hour counting wheel
22-20	7613226036222	2x	Pont des compteurs, empierré doré	Zähler-Brücke, mit Steinen vergoldet	Counter bridge, jewelled gold plated
22-21	7613226072596		Roue de chronographe, 60 s, 30 min.	Chrono-Zentrumrad, 60 sek., 30 Min.	Chronograph wheel, 60 s, 30 min.
22-22	7613226102415		Roue entraîneuse roue chronographe	Antriebsrad für Chronographenrad	Chronograph wheel drive wheel
22-23	Var		Pont de chronographe, empierré	Chrono-Brücke, mit Steinen	Chronograph bridge, jewelled
22-24	7613226195592		Circuit imprimé supplémentaire	Gedruckte Zusatzschaltung	Additional printed circuit
23	7613226112209		Ecran magnétique doré	Magnetschirm vergoldet	Magnetic screen gold plated
24	7613226042377		Bride de fixation de pile	Batteriehalterbügel	Battery clamp
25	Var		Indicateur de quantième	Datumanzeiger	Date indicator
26	7613226009394	3x	Plaquette de maintien de l'indicateur de quantième	Halteplättchen für Datumanzeiger	Date indicator maintaining small plate
27	-		Pile Ø 9,50 mm, H. 3,60 mm	Batterie Ø 9,50 mm, H. 3,60 mm	Battery Ø 9.50 mm, H. 3.60 mm

Pos	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
900	Var	Vis tête cylindrique	Zylinderkopfschraube	Cylindrical head screw
		1x Pos. 7: Vis de sautoir de tirette	Pos. 7: Schraube für Winkelhebelraste	Pos. 7: Screw for setting lever jumper
		3x Pos. 26: Vis de plaquette de maintien de l'indicateur de quantième	Pos. 26: Schraube für Halteplättchen für Datumanzeiger	Pos. 26: Screw for date indicator maintaining small plate
901	7613226026599	Vis tête cylindrique	Zylinderkopfschraube	Cylindrical head screw
		2x Pos. 23: Vis d'écran magnétique	Pos. 23: Schraube für Magnetschirm	Pos. 23: Screw for magnetic screen
902	7613226100053	Vis spéciale	Spezialschraube	Special screw
		3x Pos. 22-1: Vis de platine supérieure	Pos. 22-1: Schraube für obere Werkplatte	Pos. 22-1: Screw for upper plate
903	7613226026599	Vis tête cylindrique	Zylinderkopfschraube	Cylindrical head screw
		2x Pos. 22-15: Vis de pont de rouage	Pos. 22-15: Schraube für Räderwerkbrücke	Pos. 22-15: Screw for train wheel bridge
		4x Pos. 22-20: Vis de pont des compteurs	Pos. 22-20: Schraube für Zähler-Brücke	Pos. 22-20: Screw for counter bridge
		2x Pos. 22-23: Vis de pont de chronographe	Pos. 22-23: Schraube für Chrono-Brücke	Pos. 22-23: Screw for chronograph bridge
904	7613226100077	Vis tête cylindrique	Senkschraube zylinderförmig	Cylindrical head screw
		6x Pos. 22-24: Vis de circuit imprimé supplémentaire	Pos. 22-24: Schraube für gedruckte Zusatzschaltung	Pos. 22-24: Screw for additional printed circuit
905	7613226100060	Vis tête cylindrique	Zylinderkopfschraube	Cylindrical head screw
		2x Pos. 22-4: Vis de bobine	Pos. 22-4: Schraube für Spule	Pos. 22-4: Screw for coil
		3x Pos. 22-5: Vis de bobine	Pos. 22-5: Schraube für Spule	Pos. 22-5: Screw for coil
		Bobine rouge Rote Spule Red coil	1.5–2.5 kΩ	
		Bobine verte Grüne Spule Green coil	1.0–2.0 kΩ	
	Var	Variante	Variante	Variant

**L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)  
→ ETAshop B2B  
→ calibre correspondant

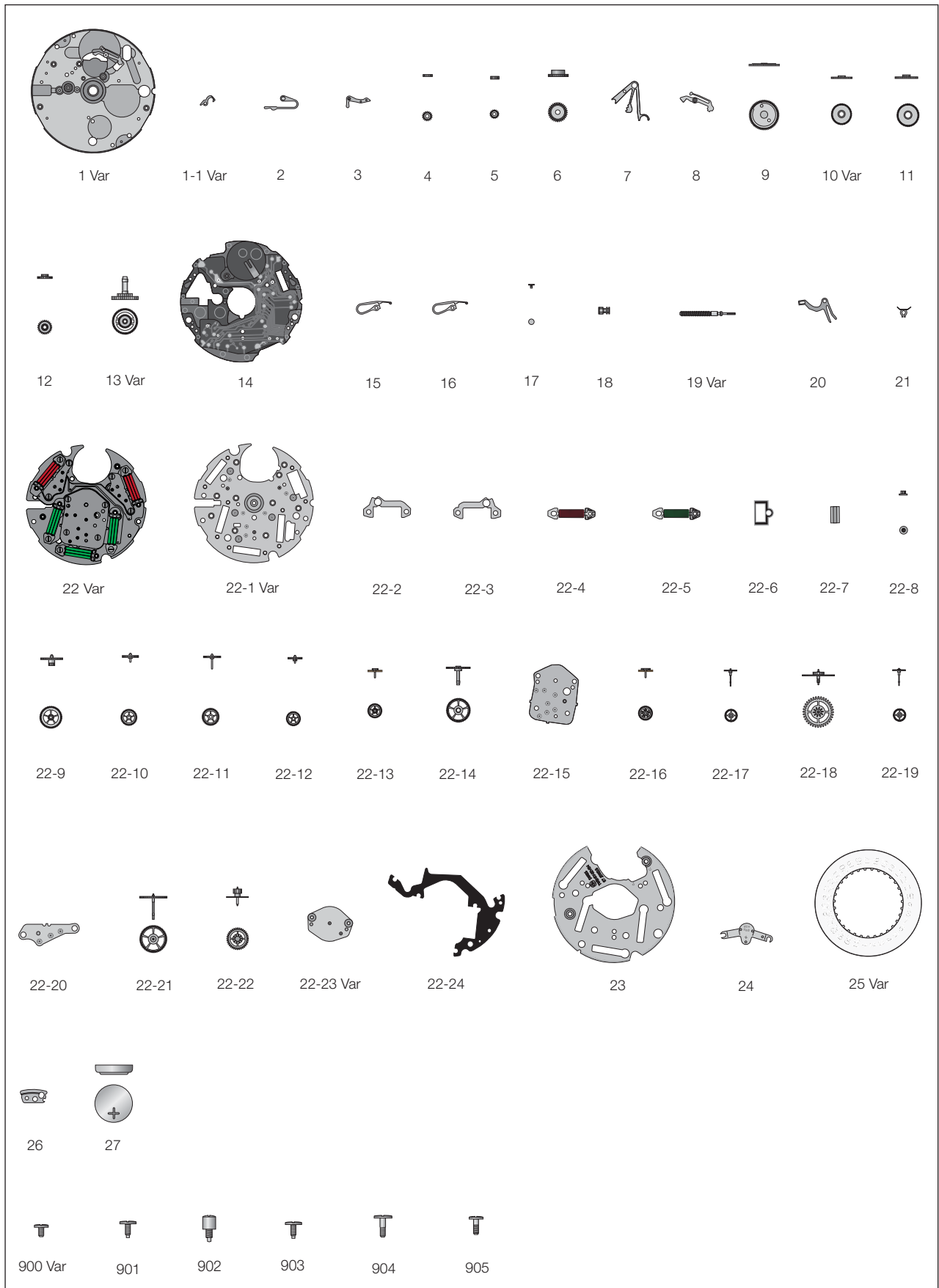
**Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)  
→ ETAshop B2B  
→ entsprechender Kaliber

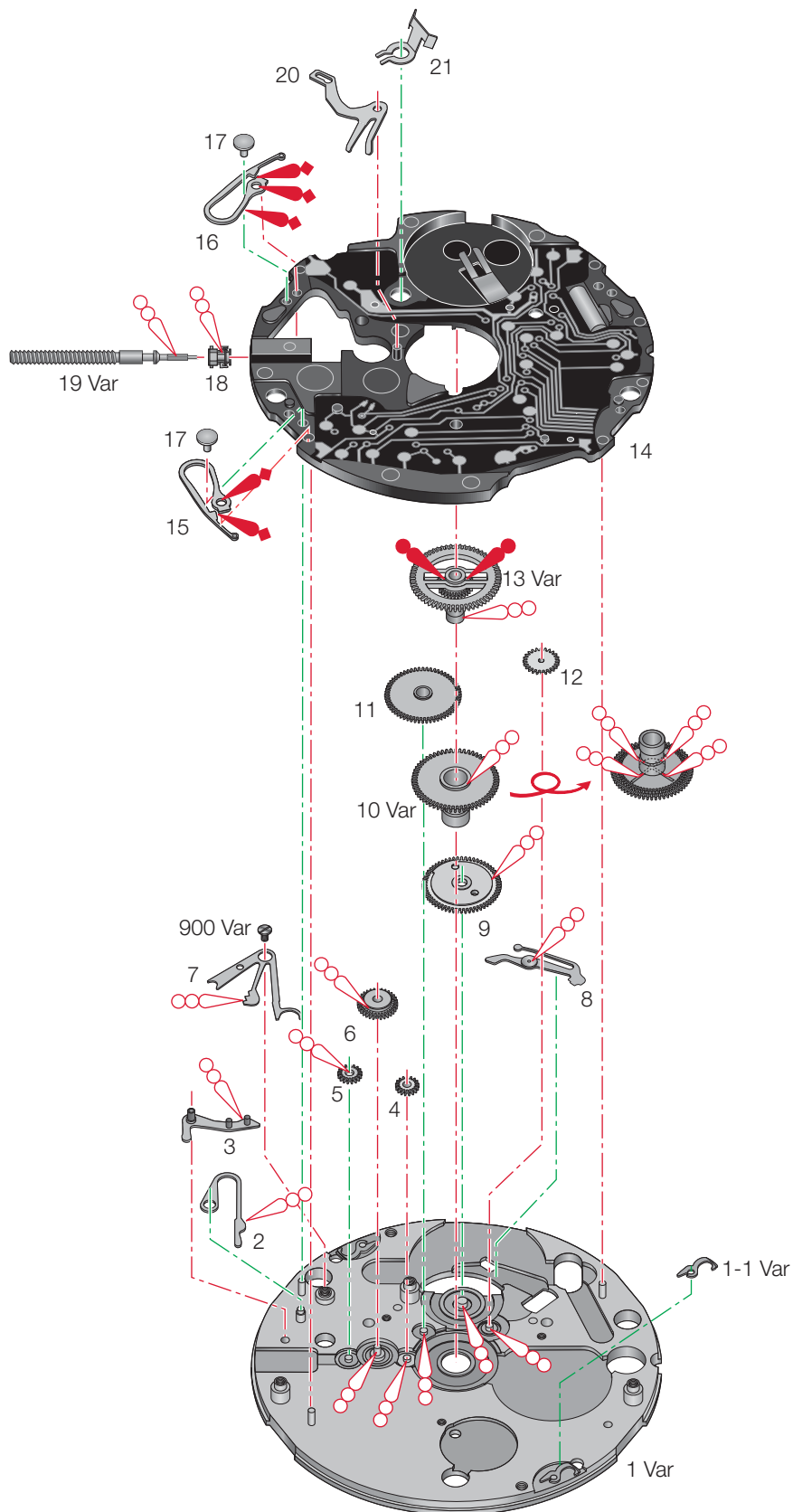
**Interchangeability and variants can be found on the ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)  
→ ETAshop B2B  
→ relevant calibre

# Fournitures - Bestandteile - Materials



Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:  
 Mise à l'heure et module électronique - Zeigerstellung und der Elektronik-Baugruppe - Handsetting and  
 the 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
2	9	17 (2x)
3	10 Var	18
4	11	19 Var
5	12	20
6	13 Var	21
7	14	
900 Var (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  
ou / oder / or  
Jismaa 124**

 Graisse  
Fett  
Grease

**Moebius 8201  
ou / oder / or  
Molycote DX**



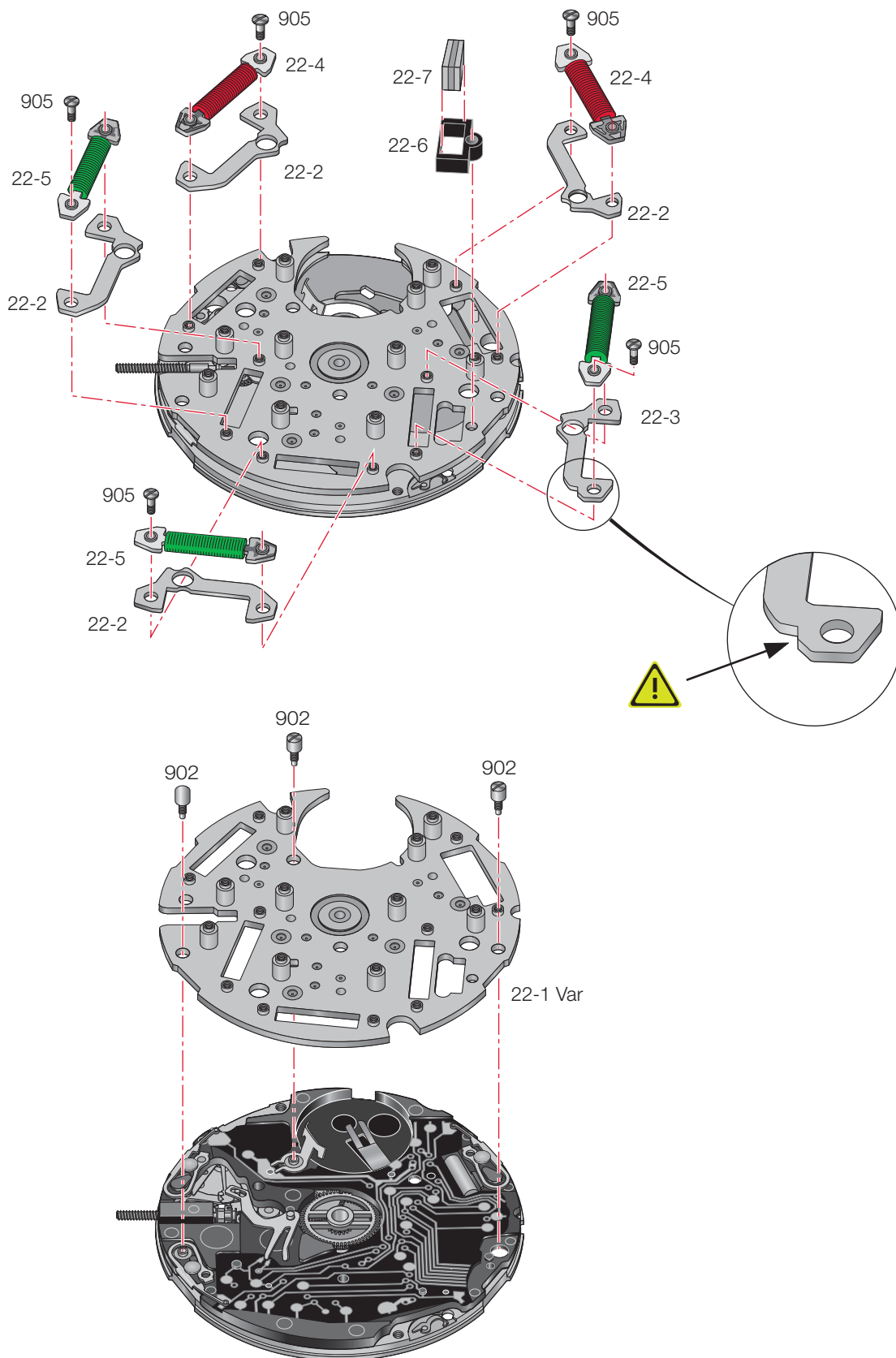
8 + 4:

Montées sur platine.

Auf Werkplatte montiert.

Assembled on main plate.

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:  
 Circuit électronique et moteurs - Elektronischen Schaltkreises und Motoren - Electronic circuit and motors







**Position de la tige: À GAUCHE !**  
**Position der Stellwelle: LINKS !**  
**Handsetting stem position: LEFT !**

**Montage du circuit électronique et des moteurs**

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammenstellen des elektronischen Schaltkreises und der Motoren**

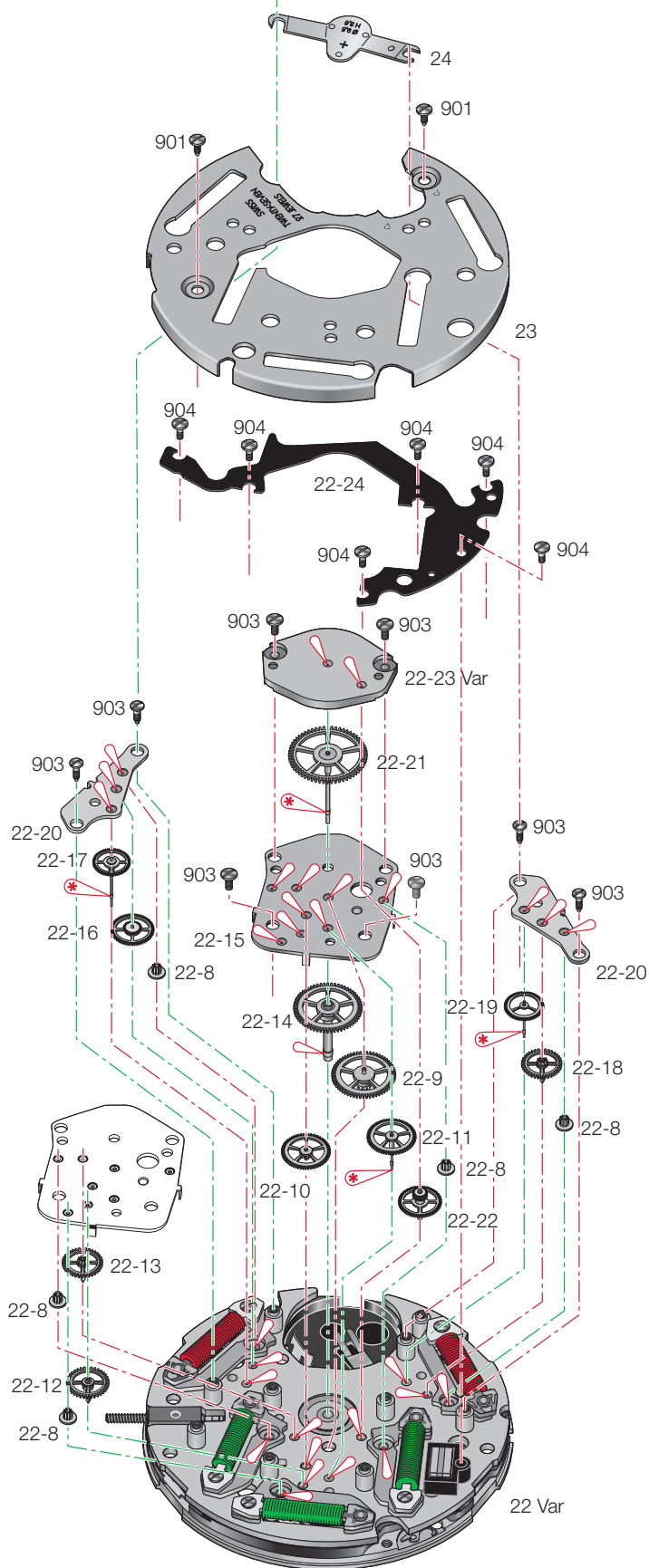
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

**Assembling of the electronic circuit and the motors**

(Parts listed in order of assembly)

902 (3x)		
905 (5x)		

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



**Montage de la partie chronographe**  
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammenstellen des Chronograph-Teils**  
(Bestandteilliste in Montagerihenfolge)

**Assembling of the chronograph part**  
(Parts listed in order of assembly)

22 Var	23
903 (8x)	901 (2x)
904 (6x)	24

\* 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

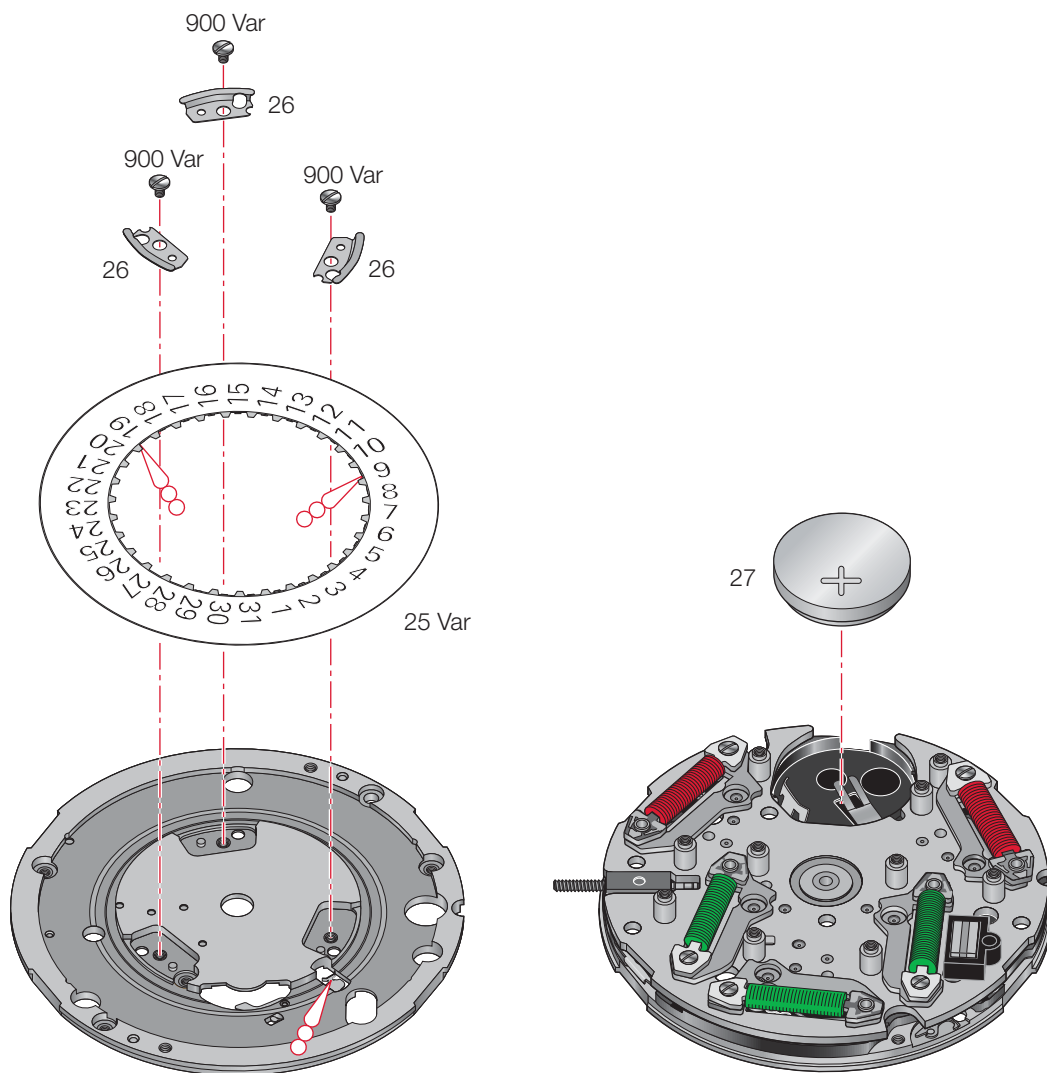


Il est recommandé de monter le rouage  
avant les bobines.

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 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)

25 Var	900 Var (3x)
26 (3x)	27

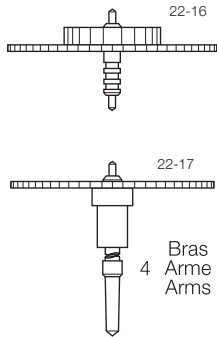
**Lubrification - Schmierung - Lubrication**

Huile épaisse  
Dickflüssiges Öl  
Thick oil

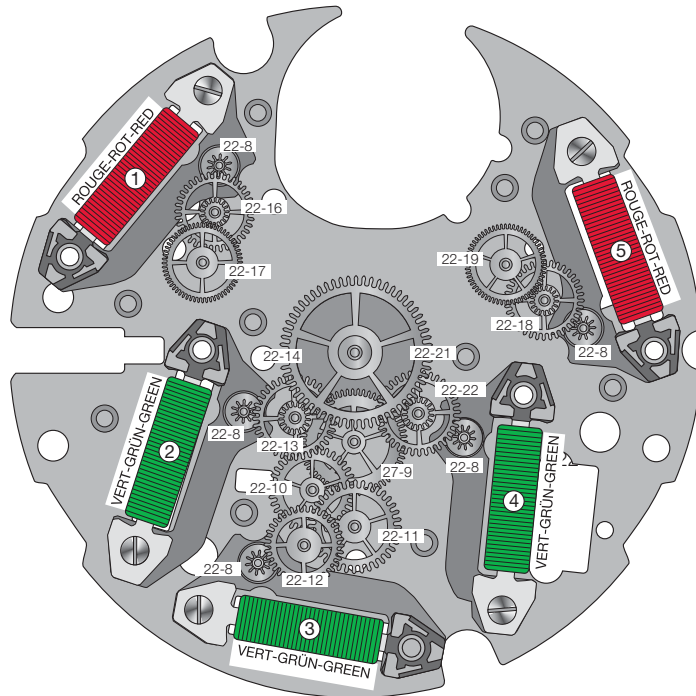
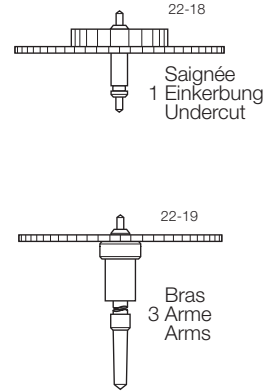
**Moebius  
HP-1300**

# Rouages des compteurs – Zählerräder – Counter wheels

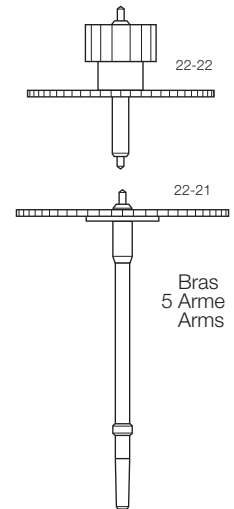
1. Compteur 1/10 seconde  
Zähler 1/10 Sekunde  
Counter 1/10 second



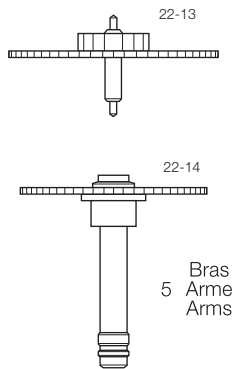
5. Compteur 12 heures  
Zähler 12 Stunden  
Counter 12 hours



4. Compteur 60 secondes  
Zähler 60 Sekunden  
Counter 60 seconds

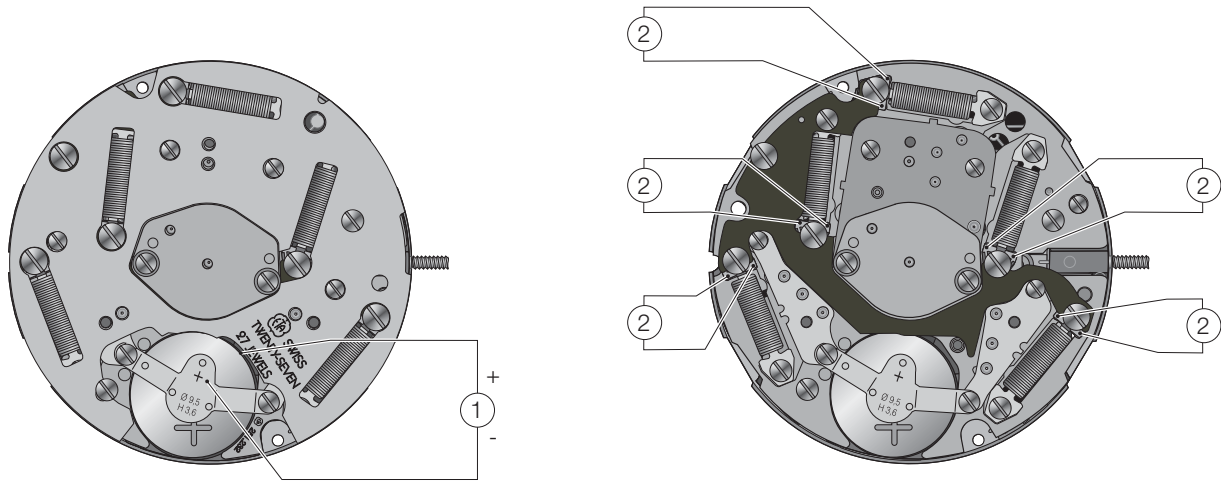


2. Compteur 60 minutes  
Zähler 60 Minuten  
Counter 60 minutes



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

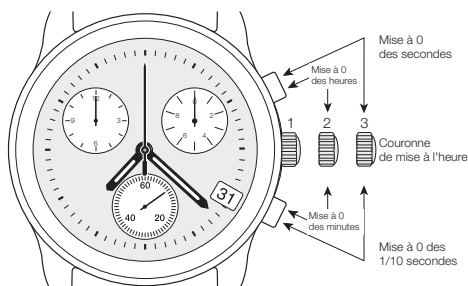
## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



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.

## INITIALISATION DES AIGUILLES DU CHRONOGRAPHE

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



### Poussoirs:

Rotations rapides par pression plus longue que 1 seconde.

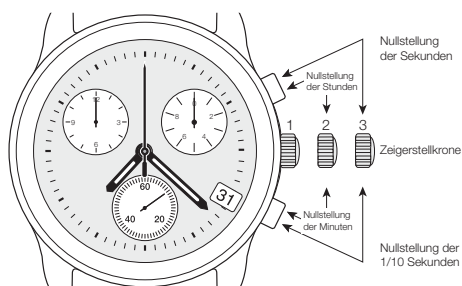
### Remarque:

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.

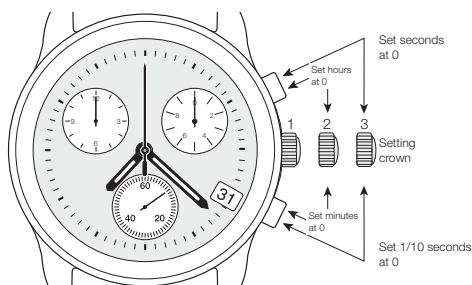
### Bemerkung:

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	10.04.2019	Correcion pos. 27	Korrektur Pos. 27	Correction pos. 27	3
03	29.03.2019	Correction ordre des fournitures et ajout numéros GTIN	Reihenfolge Bestandteile und ergänzen der GTIN Nummern	Order of spare parts correction and addition GTIN numbers	3-13
02	11.12.2014	Adaptation	Anpassung	Adaptation	12
01	14.04.2009	Modification fournitures	Änderung Bestandteile	Modification components	2-4
		Montage	Montage	Montage	5-8
00	18.02.2008	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-16
		Version de base (Remplacement pour 251.232)	Basis Version (Ersatz für 251.232)	Basic version (Remplacement for 251.232)	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- calibre correspondant
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- entsprechender Kaliber
- Technische Dokumente

**This document can be found on the  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- relevant calibre
- Technical Documents



**ETA**<sup>SA</sup>  
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