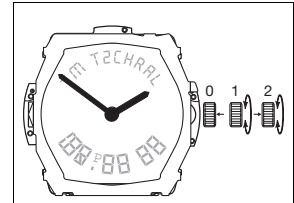




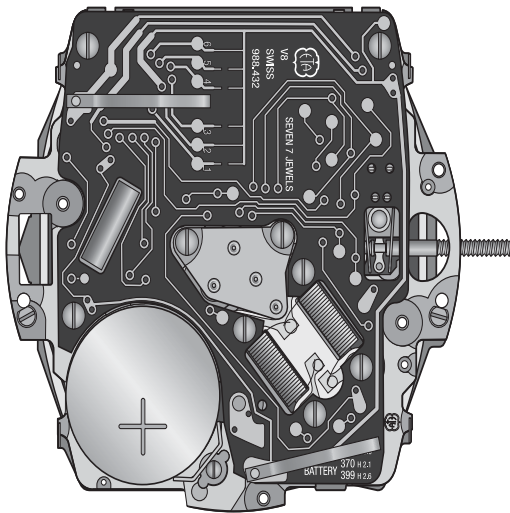
11''' x 11½''' ETA 988.432

CT 988432 FDE 412984 02 13.03.2012

11''' x 11½''' 22,00 x 25,50 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	3,25 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	No 370: 3,80 mm No 399: 4,30 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	7
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!

## 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 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.

**Under no circumstances must they 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	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number		Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
-	100	10.020.07	Var		Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled
-	110	10.048.06	Var		Pont de rouage, monté	Räderwerkbrücke, montiert	Train wheel bridge, assembled
-	201	30.015.00	Var		Roue de centre	Minutenrad	Centre wheel
-	203	30.012.00	-		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	250/1	31.046.06	Var		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
-	260	31.041.00	-		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
-	405	51.020.00	Var		Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
-	407	31.121.00	-		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
-	443/1	51.080.06	-		Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00	-		Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	479	61.090.00	-		Ressort d'appui de tirette	Feder-Anschlag für Winkelhebel	Banking spring for setting lever
-	499	61.241.00	-		Ressort friction	Friktionsfeder	Friction spring
-	4000	10.513.00	Var		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00	-		Stator	Stator	Stator
-	4033	53.100.00	Var		Bride de fixation du module d'affichage	Befestigungsbügel für Zeitanzeige-Baugruppe	Display module clamp
-	4046	20.651.00	-		Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator
-	4060	20.590.00	-		Bobine	Spule	Coil
-	4211	20.580.00	-		Rotor	Rotor	Rotor
-	4405	20.765.00	-		Bride de contact	Kontaktbügel	Contact strip
-	4407	20.764.00	-		Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector
-	4411	20.652.00	-		Isolateur de bride de pile	Isolation für Batteriehalterbügel	Battery bridle insulator
-	4452	14.602.00	-		Piézo	Piezo	Piezo
-	4820	56.520.00	-		Connecteur	Verbinder	Connector
-	4880	56.590.00	-		Cale de positionnement du module d'affichage	Positionierungsunterlage für Zeitanzeige-Baugruppe	Display module positioning wedge
-	4929	20.570.00	-		Pile H. 2,10 mm	Batterie H. 2,10 mm	Battery H. 2.10 mm
-	4929/1	20.570.00	-		Pile H. 2,60 mm	Batterie H. 2,60 mm	Battery H. 2.60 mm
-	9447	10.014.00	Var		Module d'affichage LCD	Zeitanzeige-Baugruppe LCD	Display module LCD
-	9628	16.065.00	-		Couvre-module d'affichage	Deckplatte für Zeitanzeige-Baugruppe	Display module cover
-	5110	10.048.01	-	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
1)	5445	51.090.01	-	1x	Vis de sautoir de tirette	Schraube für Winkelhebelraste	Screw for setting lever jumper
-	5445 <sup>1</sup>	51.090.02	-	1x	Vis de maintien de sautoir de tirette	Halteschraube für Winkelhebelraste	Maintaining screw for setting lever jumper
1)	5479	61.090.01	-	1x	Vis de ressort d'appui de tirette	Schraube für Feder-Anschlag für Winkelhebel	Screw for banking spring for setting lever
2)	54000	10.513.01	-	3x	Vis de module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module
2)	54060	20.590.01	-	4x	Vis de bobine	Schraube für Spule	Screw for coil
-	54405	20.765.01	-	1x	Vis de bride de contact	Schraube für Kontaktbügel	Screw for contact strip
-	54407	20.764.01	-	1x	Vis de bride de masse	Schraube für Massen-Bügel	Screw for earth connector
					Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5445 5479	2) 54000 54060
			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**

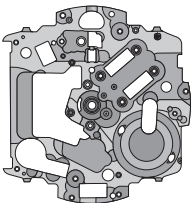




















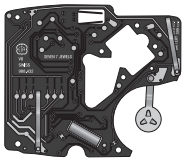

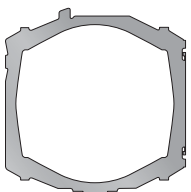


















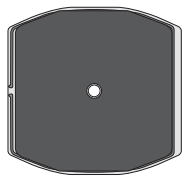
- Support Center
- Support Center Portal

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

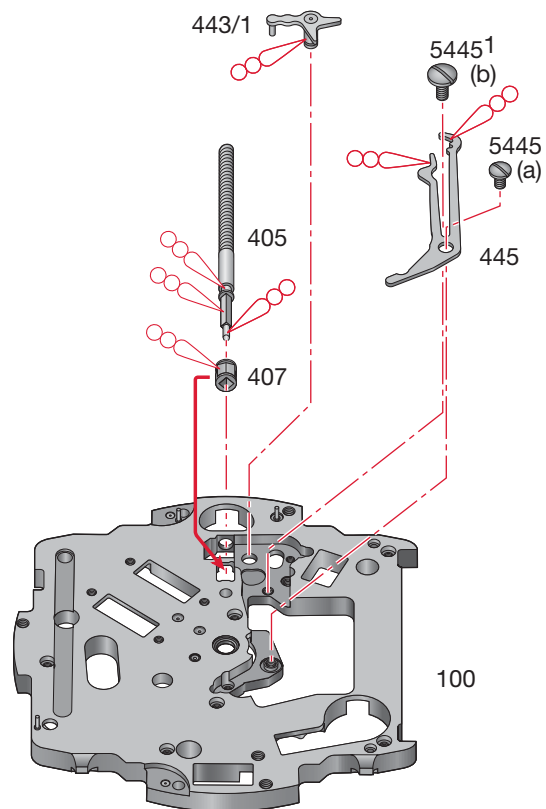
**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal

# Fournitures - Bestandteile - Materials

		 	 	 	 	 5110
100 Var	110 Var	201 Var	203	250/1 Var	260	 5445 5479
				 	 	 5445 <sup>1</sup>
405 Var	407	443/1	445	479	499	5445 <sup>1</sup>
						 54000 54060
4000 Var	4021	4033 Var	4046	4060		54000 54060
 				 	 	 54405
4211	4405	4407	4411	4820	4880	 54407
 	 					
4929 H 2,10 mm	4929/1 H 2,60 mm	9447 Var				

Ordre d'assemblage - Montagereihenfolge - Order of assembly:  
Mouvement de base - Basiswerk - Basic movement



**Montage du mouvement de base**

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammenstellen des Basiswerkes**

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

**Assembling of the basic movement**

(Parts listed in order of assembly)

100	443/1	5445 <sup>1</sup> (1x)
407	445	
405	5445 (1x)	

**Lubrification - Schmierung - Lubrication**

Huile épaisse ou graisse

Dickflüssiges Öl oder Fett

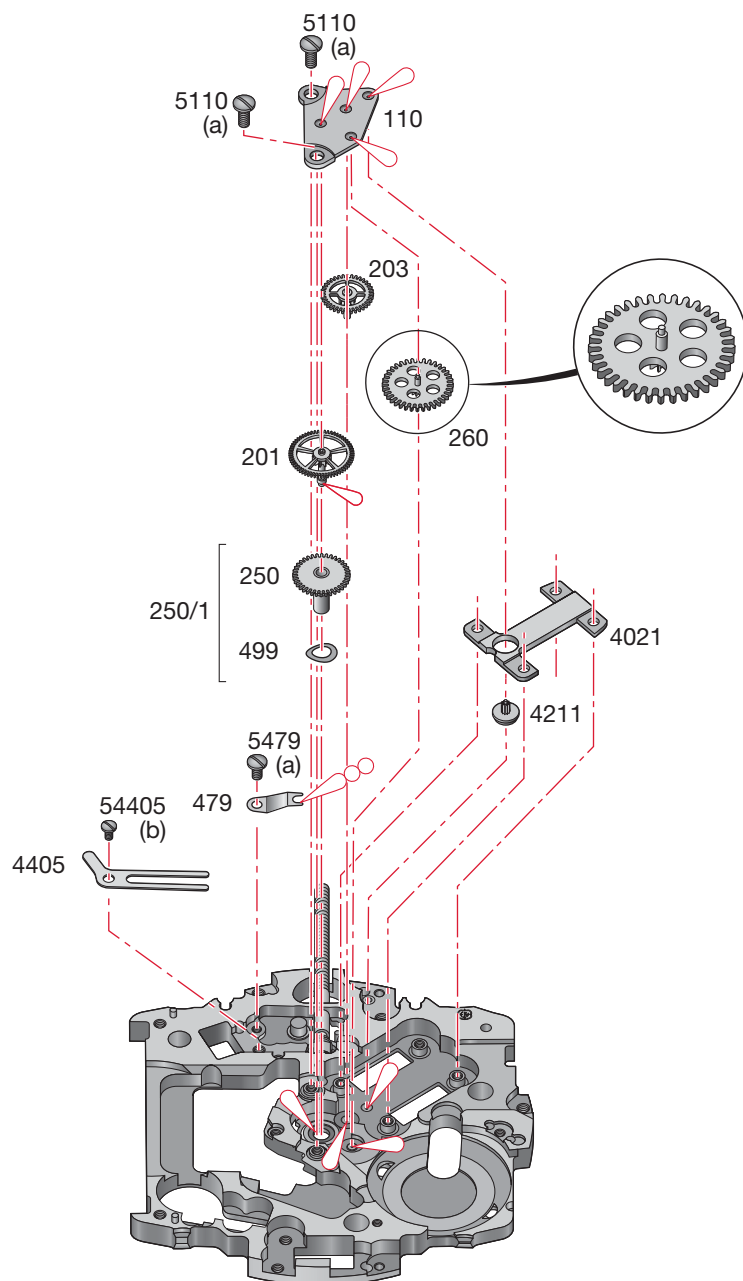
Thick oil or grease

**Moebius D5**

**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser****M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen****M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

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

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:  
 Montage du module moteur - Zusammenstellen des elektronischen Teils - Assembling of the electronic part





**Montage du module moteur**

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammenstellen des elektronischen Teils**


(Bestandteilliste in Montagerihenfolge)


**Assembling of the electronic part**

(Parts listed in order of assembly)

479	4021	201
5479 (1x)	4211	203
4405	250	110
54405 (1x)	260	5110 (2x)

**Lubrification - Schmierung - Lubrication**

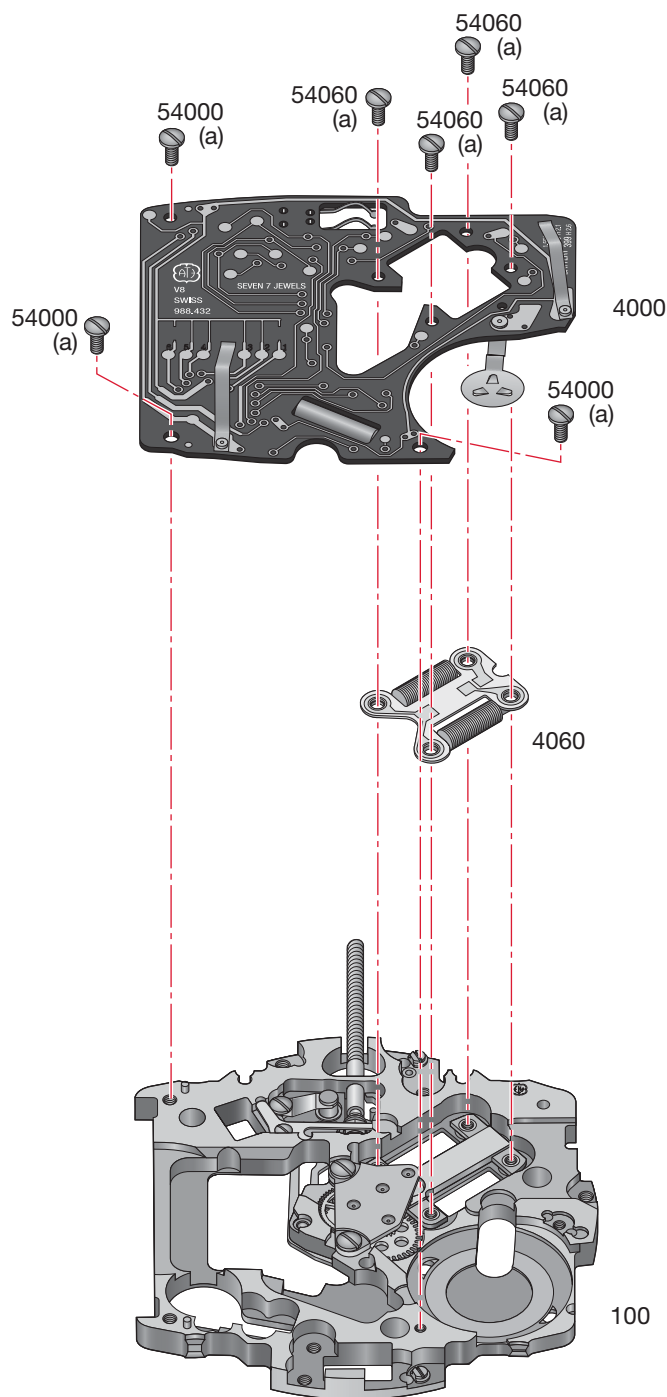
 Huile fine **Moebius 9014**  
 Düninflüssiges Öl ou / oder / or  
 Fine oil **Moebius 9034**

 Huile épaisse ou graisse **Moebius D5**  
 Dickflüssiges Öl oder Fett  
 Thick oil or grease

**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser****M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen****M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

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

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:  
Montage du module électronique - Zusammenstellen der Elektronik-Baugruppe - Assembling of the 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**

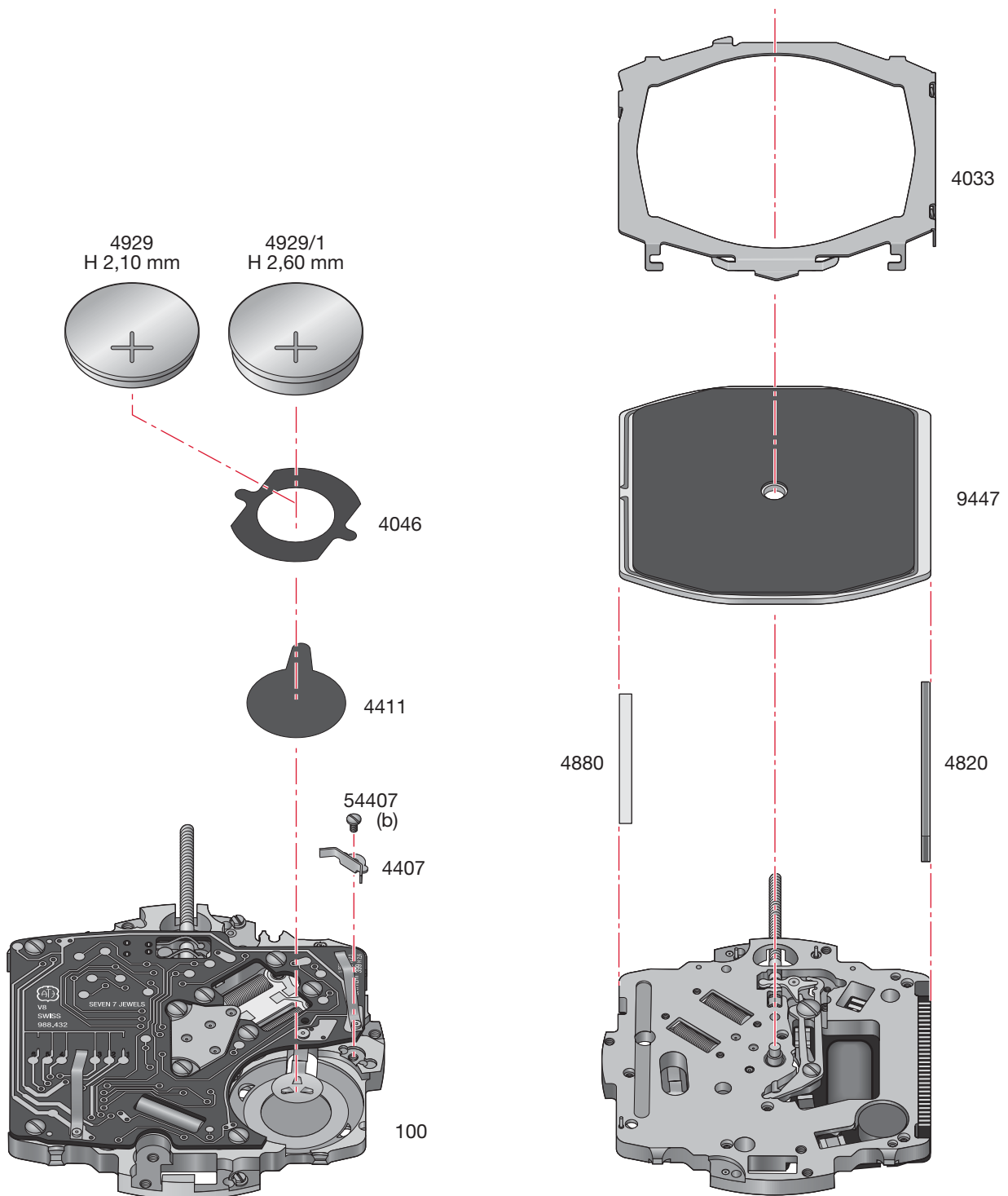
(Parts listed in order of assembly)

4060	54060 (4x)
4000	54000 (3x)

**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser****M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen****M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

(a) 0,7 Ncm

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:  
 Montage du module d'affichage - Zusammenstellen der Zeitanzeige-Baugruppe - Assembling of the display module



**Montage du module d'affichage**

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

**Zusammenstellen der Zeitanzeige-Baugruppe**

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

**Assembling of the display module**

(Parts listed in order of assembly)

4820	4033	4411
4880	4407	4046
9447	54407 (1x)	4929

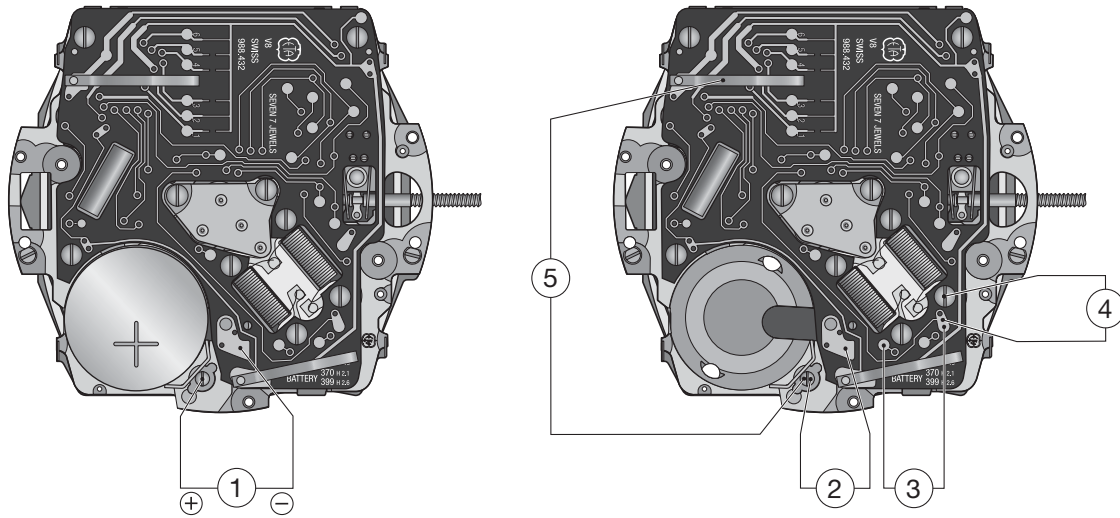
**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser**

**M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen**

**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

(b) 0,6 Ncm

## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Les mesures en positions 2, 3, 4 et 5 se font sans pile.

Messungen an Positionen 2, 3, 4 und 5 erfolgen ohne Batterie.

Measurements in positions 2, 3, 4 and 5 are made without battery.

## 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 ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/V$ )	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	10 $\mu\text{A}$	$\leq 2,00 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Consumption of movement	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V (toutes les fonctions, sauf alarme). Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V (alle Funktionen, ausser Alarm). Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V (all functions, except alarm).
	1 mA	$\sim 700 \mu\text{A}$	Consommation du réveil-alarme piezo Stromaufnahme Alarm piezo Alarm consumption piezo	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. - Sélectionner la fonction "Alarm". Presser sur la couronne pour enclencher la sonnerie et mesurer. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. - Funktion "Alarm" wählen. Durch Drücken der Krone Alarm auslösen und messen. Measurement without battery with power supply unit 1.55 V. - Select the "Alarm" function. Press on the crown to activate the alarm and measure.
	2 V	< 1,25 V  Les chiffres clignotent Die Ziffern blinken The numerals blink	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 < 1,25 V. E.O.L.-Fonction après $\sim 2$ minutes. Messung ohne Batterie, mit Speisepannung < 1,25 V. E.O.L.-Funktion nach ca. 2 Minuten. Measurement without battery, with feed voltage < 1.25 V. E.O.L. Function after about 2 minutes.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
3	~ 10 kΩ	2,0-2,4 kΩ	Résistance bobine (M1-M2) Spulenwiderstand (M1-M2) Resistance of coil (M1-M2)	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie. Measurement without battery.
4	~ 100 kΩ	> 100 kΩ	Isolation bobine (Alarme) Spulenisolation (Alarm) Coil isolation (Alarm)	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie. Measurement without battery.
5	~ 1 kΩ	80-200 Ω	Résistance de la bobine (Alarme) Spulenwiderstand (Alarm) Resistance of coil (Alarm)	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie. Measurement without battery.
~ 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.*

### Le mode de test séquentiel










Poser la pile avec la couronne pressée. En relâchant la couronne, on entre dans le mode test. Chaque pression sur la couronne incrémente le numéro de test, chaque rotation incrémente la fonction. Tant que la couronne est pressée, l'affichage indique "Test" ainsi que le numéro du test. Dès que la couronne est relâchée, le test démarre et l'affichage indique le mode Test ou ce qui est imposé par le test (ex. segments pairs ou impairs, LCD éteint...). Une pression de plus de 4 s sur la couronne réinitialise le test (TEST 00).

### Der Sequenzielle Testmodus









Batterie bei gedrückter Krone einsetzen. Mit dem Loslassen der Krone wird der Testmodus aktiviert. Jedes Drücken der Krone schaltet in den nächsthöheren Test. Jedes Drehen schaltet auf die nächste Funktion. Solange die Krone gedrückt bleibt, steht auf der Anzeige "Test" sowie die Testnummer. Sobald die Krone losgelassen wird, startet der Test und auf der Anzeige steht der Testmodus oder was der Test vorschreibt (z.B. gerade oder ungerade Segmente, LCD dunkel...). Wird die Krone länger als 4 Sekunden gedrückt, erfolgt eine Reinitialisierung des Tests (TEST 00).

### The sequential test mode

Fit the battery with the crown pressed down. Then release the crown to enter test mode. Each time you press the crown, the test number rises by one. Each time you turn the crown, the function rises by one. As soon as the crown is pressed, "Test" and test number are displayed. When the crown is released, the test starts and the test mode or the expected test result is displayed (i.e. even or odd segments, LCD off...). Depressing the crown for more than 4 s will reinitialize the test (TEST 00).

<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Identification Identifikation Identification	TEST 00	Affichage du circuit électronique utilisé Anzeige der verwendeten elektronischen Schaltung Display of the electronic circuit used	
Test 0.0:	0430Fb	Un code d'identification (version logiciel) est affiché sur le LCD Ein Identifikationscode (Software-Version) wird im Display angezeigt An identification code (software version) is displayed on the LCD	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test alarme Alarmtest Alarm test	TEST 10	Contrôle des 3 fréquences d'alarme: audible seulement avec piezo Kontrolle der 3 Alarmfrequenzen: nur mit Piezo hörbar Test of the 3 alarm frequencies: audible with piezo only	
Test 1.0:	10	Fréquence d'alarme 2,7 kHz Alarmfrequenz 2,7 kHz Alarm frequency 2.7 kHz	
Test 1.1:	11	Fréquence d'alarme 2,0 kHz Alarmfrequenz 2,0 kHz Alarm frequency 2.0 kHz	
Test 1.2:	12	Fréquence d'alarme 1,3 kHz Alarmfrequenz 1,3 kHz Alarm frequency 1.3 kHz	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test LCD LCD-Test LCD test	TEST 20	Contrôle de l'affichage LCD Kontrolle der LCD-Anzeige Test of the LCD display	
Test 2.0:	Segments pairs Gerade Segmente Even segments	Seuls les segments pairs sont activés. Nur die geraden Segmente sind aktiviert. Only the even segments are switched on.	
Test 2.1:	Segments impairs Ungerade Segmente Odd segments	Seuls les segments impairs sont activés. Nur die ungeraden Segmente sind aktiviert. Only the odd segments are switched on.	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test moteur Motortest Motor test	TEST 30	Contrôle des fonctions moteur Kontrolle des Motorfunktionen Motor function test	
Test 3.0:	30	120 pas en avant / 120 Schritte vorwärts / 120 steps forward	
Test 3.1:	31	120 pas en arrière / 120 Schritte rückwärts / 120 steps backwards	
Test 3.2:	32	1 pas avec et 1 pas sans inhibition, en alternance 1 Schritt mit und 1 Schritt ohne Inhibition, abwechselnd 1 step with and 1 step without inhibition, alternatively	
Test 3.3:	33	Pas en avant (32 Hz) / Schritte vorwärts (32 Hz) / Steps forward (32 Hz)	
Test 3.4:	34	Pas en arrière (32 Hz) / Schritte rückwärts (32 Hz) / Steps backwards (32 Hz)	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test EOL EOL-Test EOL test	TEST 40	Contrôle de la fin de vie de la pile Kontrolle der Batterieendanzeige Test of the battery end of life	
Test 4.0:	100	Alimentation = 1,55 V -> Alarme (2,7 kHz), '100' est affiché sur le LCD. Speisung = 1,55 V -> Alarm (2,7 kHz), Display zeigt '100' an. Supply = 1.55 V -> Alarm (2.7 kHz), word '100' displayed on LCD.	
	EOL	Alimentation < 1,25 V -> Pas d'alarme, 'EOL' est affiché sur le LCD. Stromversorgung < 1,25 V -> kein Alarm, Display zeigt 'EOL' an. Supply < 1.25 V -> No alarm, word 'EOL' displayed on LCD.	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test de consommation Verbrauchstest Consumption test	TEST 50	Mesure de la consommation du Micro-Controller Stromverbrauchsmessung des Mikro-Controllers Measure of Micro-Controller consumption	



<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test 5.0:	Pas d'affichage Keine Anzeige No display	En mode HALT, tous les segments LCD sont éteints. Im HALT-Modus sind alle LCD-Segmente ausgeschaltet. In HALT mode, all LCD segments are 'OFF'.	
Test 5.1:	Pas d'affichage Keine Anzeige No display	En mode STOP, tous les segments LCD et le pilote LCD sont déclenchés. Im STOP-Modus sind alle LCD-Segmente und die LCD-Steuerung ausgeschaltet. In STOP mode, all LCD segments and LCD driver are switched off.	
	TEST 60		
Test 6.0:	Tous les segments LCD sont visibles Alle LCD Segmente sichtbar All LCD segments are visible	En mode RUNNING, tous les segments LCD sont visibles. Im RUNNING-Modus sind alle LCD Segmente sichtbar. In RUNNING mode, all LCD segments are visible.	
Sorties moteur Motorausgänge Motor outputs	TEST 70	Contrôle des sorties moteur en haute impédance Kontrolle der hochohmig geschalteten Motorausgänge Test of the motor outputs on high impedance	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Test 7.0:	70	Quand les sorties moteur sont en haute impédance, les transistors sont ouverts. Ce mode permet de commander des pas moteur avec un générateur externe, sans interférence avec l'IC. Bei hochohmig geschalteten Motorausgängen sind die Transistoren offen. Dieser Modus gestattet die Steuerung der Motorschritte durch einen externen Generator, ohne Interferenz mit dem IC. When the motor outputs are switched on high impedance, the transistors are open. This mode allows to control motor steps with an external generator without interfering the IC.	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Contacts et direction Kontakte und Drehrichtung Contacts and direction	TEST 80	Contrôle électronique des contacts électriques de la couronne Elektronische Kontrolle der elektrische Kontakte der Krone  Electronic test of the crown electric contacts	
Test 8.0:	Voir texte Siehe Text See text	Les contacts A et B sont les contacts de la couronne. Suivant leur état, ouvert ou fermé, ils permettent de détecter le sens et la vitesse de rotation de la couronne. Die Kontakte A und B sind die Kronenkontakte. Je nach dem, ob sie den Status offen oder geschlossen haben, gestatten sie die Erkennung der Drehrichtung und der Drehgeschwindigkeit der Krone. The contacts A and B are the crown contacts. According to their open or closed status, they allow the detection of the direction and speed of the crown rotation.	
	Voir texte Siehe Text See text	A et B sont affichés sur les deux premiers digits. Le statut est un 1 ou 0. A und B werden mit den ersten beiden Ziffern angezeigt. Der Zustand ist 1 oder 0. A and B are displayed on the first two digits. The status is 1 or 0.	
	Voir texte Siehe Text See text	La direction est affichée sur le quatrième digit. Avant est 0, arrière est 1. Die Richtung wird mit der vierten Ziffer angezeigt. Vor ist 0, zurück ist 1. Direction is displayed on the fourth digit. Forwards is 0, backwards 1	
	Voir texte Siehe Text See text	L'état du compteur est affiché sur le sixième digit. La valeur est comprise entre 0 et 7. Quand 7 est atteint, le compteur reste à cette valeur jusqu'à ce que la direction change. Dans ce cas, le compteur repart de 0. Der Zählerzustand wird mit der sechsten Ziffer angezeigt. Der Wert liegt zwischen 1 und 7. Ist 7 erreicht, bleibt der Zähler stehen, bis die Richtung wechselt. Dann startet der Zähler wieder bei Null. Counter status is displayed on the sixth digit. The value is between 0 and 7. When 7 is reached, the counter stays on this value until the direction changes. When this occurs, the counter starts again from 0.	
<b>Mode test Testmodus Test mode</b>	<b>Affichage LCD LCD Anzeige LCD display</b>	<b>Description du test Testbeschreibung Test description</b>	
Fin du test Test-Endet End of test	TEST 90		
Test 9.0:	Tous les segments LCD sont visibles. Alle LCD Segmente sichtbar. All LCD segments are visible.	Pour sortir du mode test, tourner la couronne. La montre fonctionne. Zum Verlassen des Test-Modus, Krone drehen. Die Uhr läuft. To quit the test mode, turn the crown. The watch is running.	

## Recommandations pour la pose des aiguilles

### Pose des aiguilles

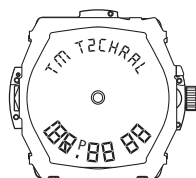
L'emploi d'un porte-pièce est indispensable, pour soutenir le pivot inférieur du pignon de centre. Le porte-pièce No 041270 est recommandé.

Il peut être obtenu auprès de :

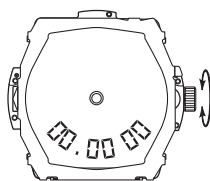
ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
Customer Support  
Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland  
Phone +41 32 655 27 77  
Fax +41 32 655 84 30  
customer-support@eta.ch  
www.eta.ch

La pose des aiguilles doit être faite obligatoirement sur des mouvements en marche avec pile.

1. Poser la pile, la couronne étant en position neutre. La cellule d'affichage passe en mode "All on" (tous les segments de l'affichage sont visibles).

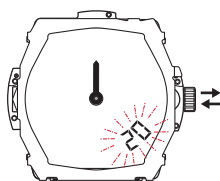


2. Tourner la couronne. La cellule d'affichage passe en mode "Heure locale" (voir mode d'emploi) tous chiffres mis à zéro.



La montre commence à fonctionner.

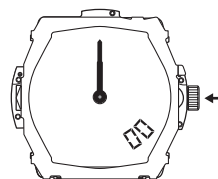
3. Poser l'aiguille des heures, bien centrée sur le repère situé à 12 heures, le centrage pouvant être éventuellement corrigé en tournant la couronne en position tirée.
4. Tirer et repousser la couronne. Les chiffres indiquant les secondes se mettent à clignoter.



### Dépose des aiguilles

Enlever les aiguilles uniquement avec un outil Bergeon réf. 30.671-7.

5. Pendant que les chiffres clignotent, presser à fond sur la couronne. Les chiffres indiquant les secondes sont remis à zéro.



6. Poser l'aiguille des minutes bien centrée sur le repère de 12 heures.
7. Synchroniser l'affichage analogique (aiguilles) et l'affichage numérique.

Procéder comme suit:

- Sélectionner l'affichage neutre de la cellule (voir mode d'emploi), sans aucune indication numérique, en tournant la couronne.
- Tirer la couronne. Le symbole R apparaît dans le cadran supérieur.
- Tourner la couronne, en avant ou en arrière jusqu'à ce que les aiguilles indiquent exactement la même heure que celle affichée par la cellule d'affichage.
- Repousser la couronne.

8. Effectuer la mise à l'heure

Procéder comme suit:

- Revenir à l'affichage de l'heure locale en tournant la couronne (voir mode d'emploi).
- Tirer la couronne. Le symbole T apparaît dans le cadran supérieur, les chiffres indiquant les heures et les minutes clignotent.
- Mettre la montre à l'heure en tournant la couronne en avant ou en arrière (une rotation rapide permet de faire avancer ou reculer les aiguilles d'une heure entière, une rotation lente corrige les minutes).
- Repousser la couronne.

N.B. :

Au cas où l'on souhaiterait poser la pile à l'avance, le processus peut être interrompu aussi longtemps que nécessaire entre les opérations 2 et 3. Les aiguilles seront toujours posées sur 12 heures, le décalage entre les deux affichages étant rattrapé lors de l'opération 7 de synchronisation.

## Empfehlungen zum Zeigersetzen

### Zeigersetzen

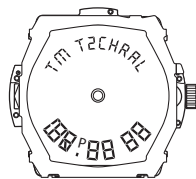
Die Verwendung eines Werkträgers ist notwendig, um den unteren Zapfen des Zentrumrades zu stützen. Empfohlen wird der Werkträger Nr. 4080.35.244.

Er kann bezogen werden bei:

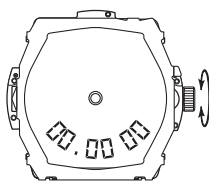
ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
Customer Support  
Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland  
Phone +41 32 655 27 77  
Fax +41 32 655 84 30  
customer-support@eta.ch  
www.eta.ch

Das Setzen der Zeiger muss bei laufendem Werk mit Batterie durchgeführt werden.

1. Batterie setzen, Krone in Neutralstellung.  
Die numerische Anzeige zeigt "All on" (alle Segmente der Anzeige sind in Funktion).

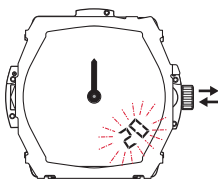


2. Krone drehen. Die Anzeige wechselt auf "Ortszeit" (siehe Gebrauchsanweisung), alle Ziffern sind auf Null.



Die Uhr beginnt zu laufen.

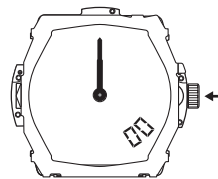
3. Den Stundenzeiger genau auf die 12-Uhr-Markierung ausrichten und setzen (die Genauigkeit kann im Bedarfsfall durch Drehen der Krone in gezogener Stellung korrigiert werden).
4. Krone ziehen und zurückdrücken.  
Die Anzeige zeigt die Sekunden an und beginnt zu blinken.



### Zeiger entfernen

Nur mit einem Bergeon-Werkzeug Ref. 30.671-7.

5. Während die Anzeige blinkt, die Krone bis zum Anschlag drücken. Die Sekundenanzeige wird auf Null gestellt.



6. Den Minutenzeiger genau auf die 12-Uhr-Markierung setzen.
7. Synchronisieren der analogen (Zeiger) und der numerischen Anzeige:

Gehen Sie folgendermassen vor:

- Neutrale Anzeige der Zelle (siehe Gebrauchsanweisung) wählen (ohne Digitalanzeige), durch Drehen der Krone.
- Krone ziehen. Das Symbol R erscheint oben im Zifferblatt.
- Krone vor- oder rückwärts drehen bis die Zeiger die gleiche Zeit anzeigen wie die Digitalanzeige.
- Krone drücken.

8. Einstellen der Uhrzeit:

Gehen Sie folgendermassen vor:

- Durch Drehen der Krone die Anzeige wieder auf "Ortszeit" (siehe Gebrauchsanweisung) einstellen.
- Krone ziehen. Das Symbol T erscheint oben im Zifferblatt, die Ziffern für die Stunden und die Minuten blinken.
- Uhrzeit einstellen durch Vor- oder Rückwärtsdrehen der Krone (durch eine schnelle Drehung der Krone lässt sich die Zeit um jeweils eine volle Stunde verstellen, durch eine langsame Drehung lassen sich die Minuten einstellen).
- Krone drücken.

Anmerkung:

Falls die Batterie vorher gesetzt werden soll, kann zwischen den Arbeitsvorgängen 2 und 3 beliebig lange unterbrochen werden. Die Zeiger werden auch dann auf 12 Uhr gesetzt. Die Zeitdifferenz zwischen den beiden Anzeigen wird dann durch die Synchronisierung (Arbeitsvorgang 7) ausgeglichen.

## Recommendations for fitting the hands

### Fitting the hands

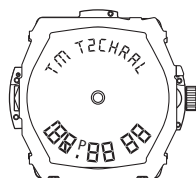
The use of a movement holder is indispensable for supporting the lower pivot of the centre wheel. The movement holder No. 4080.35.244 is recommended.

It can be ordered from:

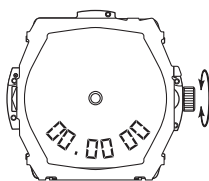
ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
 Customer Support  
 Bahnhofstrasse 9  
 2540 Grenchen  
 Switzerland  
 Phone +41 32 655 27 77  
 Fax +41 32 655 84 30  
 customer-support@eta.ch  
 www.eta.ch

The hands must be fitted on a running movement i.e. with the battery in place.

1. Fit the battery with the crown in neutral position. The numerical display passes automatically to the "All on" mode.

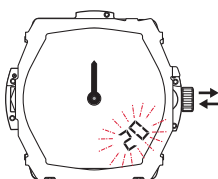


2. Turn the crown. The display passes to the "Local time" mode (see Instructions for use). All the numerals indicate zero.



The watch starts functioning.

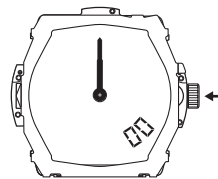
3. Fit the hour hand by centering it precisely at the 12 o'clock mark. Slight displacement of the hand can be, if needed, corrected by turning the crown in the pulled-out position.
4. Pull the crown out and then push it back in. The numerical display indicates flashing seconds.



### Removal of hands

Only with Bergeon tool ref. 30.671-7.

5. Press the crown in, while the numerals flash. The seconds are brought back to zero.



6. Set the minute hand precisely on the 12 o'clock mark.
7. Synchronising the analog and the numerical display.

Proceed as follows:

- Select the neutral numerical display of the cell (see: Instructions for use), without any indication, by turning the crown.
- Pull out crown. The R symbol appears on the upper section of the dial.
- Turn the crown forwards or backwards till the hands indicate precisely the same time as shown by the numerical display.
- Push the crown back in.

8. Setting the time

Proceed as follows:

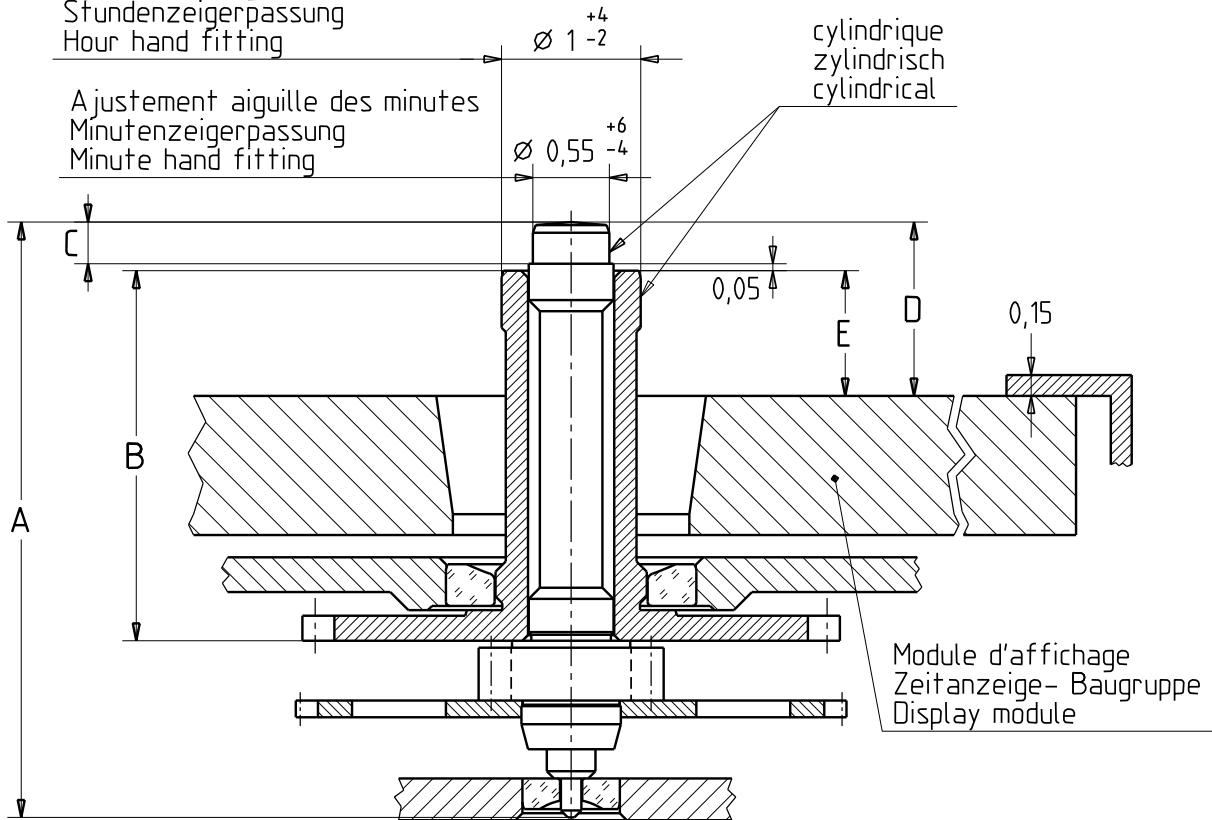
- Bring back the numerical display to the "Local time" (see Instructions for use), by turning the crown.
- Pull out crown. The T symbol appears on the upper section of the dial. The numerals indicating hours and minutes start to flash.
- Set the watch to time by turning the crown forwards or backwards (turn the crown quickly to adjust the time by one full hour, slowly to correct the minutes).
- Push the crown back in.

N.B.:

In case the battery is fitted in advance, then the process can be interrupted without any problem even for a long time, if so desired, between the point 2 and the point 3. The hands will still be fitted at 12 o'clock and the time lapse between the two displays will be overcome with the synchronisation operation as described in point 7.

Ajustement aiguille des heures  
Stundenzeigerpassung  
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes  
Minutenzeigerpassung  
Minute hand fitting



Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length			Dépassement Höhe über Zeitanzeige-Baugruppe Height over display module			
	A	B	C	D	E		
	Roue de centre Zentrumrad Centre wheel	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Roue de centre Zentrumrad Centre wheel	Roue de centre Zentrumrad Centre wheel	Roue des heures Stundenrad Hour wheel		
réduit / niedrig / reduced	3,58	2,01	0,25	0,55	0,25		
1	3,98	2,41	0,25	0,95	0,65		
2	4,28	2,66	0,30	1,25	0,90		
Aiguilles Zeiger Hands	Aiguille des heures Stundenzeiger Hour hand		Aiguille des minutes Minutenzeiger Minute hand				
Masse / Masse / Mass	max.	mg	—		10		
Balourd / Unwucht / Unbalance	max.	µNm	—		0,35		
Inertie / Trägheit / Inertia	max.	gmm <sup>2</sup>	—		—		
Kaliber / Calibre / Caliber				Masstab Echelle Scale		EUCLID321B	
9884 32				--	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm	
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS				Z0028798	Version 00	Revision Révision 00 Blatt Feuille Sheet 01	
Ersatz für En remplacement de Remplacement for			 ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP		Klass. Class. ZVACC		KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released			Erstellt Etabli Created	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est comié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.  
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden.  
 We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

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
01	13.03.2012	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New Address	1, 4, 18–20
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	
00	17.12.2004	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**<sup>SA</sup>  
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