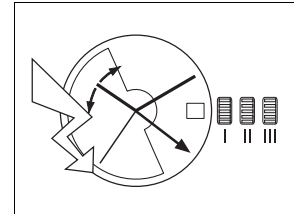


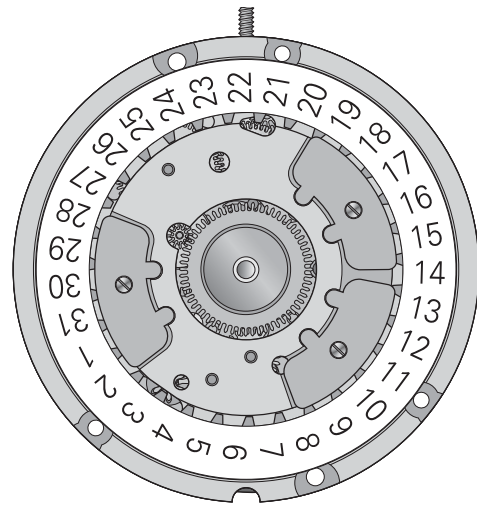
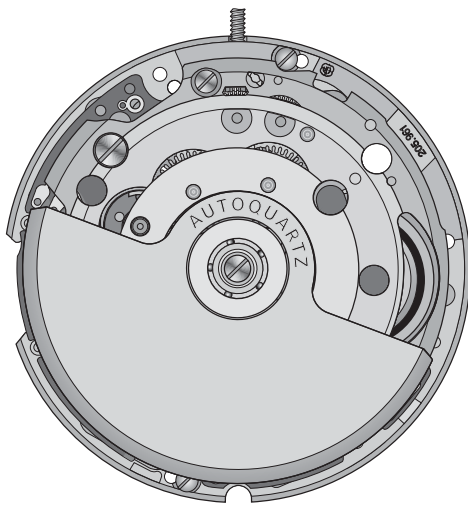
11 ½''' ETA 205.961

CT 205961 FDE 285176 03 09.07.2012

11 ½''' Ø 25,60 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	4,65 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	--
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	17
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	10.048.07	-	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
-	161	80.400.00	-	Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube
-	166	93.030.00	-	Bride d'emboîtement	Befestigungsplättchen	Casing clamp
-	180/1	20.010.00	-	Barillet complet de mouvement	Federhaus vollständig für Grundwerk	Movement barrel, complete
-	203	30.012.00	-	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	210	30.025.00	-	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	227	30.027.00	-	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
-	242	31.083.00	-	Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
-	251/1	31.047.06	-	Roue des heures, 24h, montée	Stundenrad 24 Std., montiert	Hour wheel 24h, assembled
-	255	31.046.00	-	Roue des heures, 12h	Stundenrad 12 Std.	Hour wheel 12h
-	260	31.041.00	-	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
-	405	51.020.00	-	Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
-	407	31.121.00	-	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
-	410	31.120.00	-	Pignon de remontoir	Aufzugtrieb	Winding pinion
-	435	51.050.00	-	Bascule de pignon coulant	Kupplungstrieb	Yoke
-	443	51.080.00	-	Tirette	Winkelhebel	Setting lever
-	445	51.090.00	-	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	560	56.071.00	-	Levier d'arrêt	Stoppebel	Stop lever
-	1134	12.030.07	Var	Bâti du dispositif automatique, empierré	Gestell für Automatik mit Steinen	Automatic device framework, jewelled
-	1141	12.051.00	Var	Pont inférieur du dispositif automatique	Untere Brücke für Automatik	Automatic device lower bridge
-	1143/1	22.010.00	Var	Masse oscillante	Schwungmasse	Oscillating weight
-	1488	32.037.00	-	Roue d'inversion	Umkehrad	Reversing wheel
-	1498	32.020.00	-	Roue palier	Lagerad für Schwungmasse	Bearing wheel
-	1585	32.106.00	-	Baladeur de remontage	Aufzugumsteller	Winding sliding gear
-	2535	13.105.00	-	3x Plaque de maintien de l'indicateur de quantième	Halteplatte für Datumzeiger	Date indicator maintaining plate
-	2539/1	53.022.06	-	Commande du correcteur de quantième, montée	Schalthebel für Datumkorrektor, montiert	Date corrector operating lever, assembled
-	2543	33.011.00	-	Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
-	2556	33.020.00	-	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
-	2557/1	91.440.00	Var	Indicateur de quantième	Datumzeiger	Date indicator
-	4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	2566/1	53.200.06	-	Correcteur de quantième, monté	Datumkorrektor, montiert	Date corrector, assembled
-	2576	53.080.00	-	Sautoir de quantième	Datumraste	Date jumper
-	2595	13.111.00	-	Plaque de maintien du sautoir de quantième	Halteplatte für Datumraste	Date jumper maintaining plate
-	4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00	-	Stator	Stator	Stator
-	4047	20.664.00	Var	Isolateur de capacité	Isolation für Kapazität	Capacity insulator
-	4203	20.515.00	-	Génératrice	Generator	Generator
-	4211	20.580.00	-	Rotor	Rotor	Rotor
-	4407	20.764.00	-	Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector
-	4969	20.575.00	-	Accumulateur	Akkumulator	Accumulator
-	9448	16.010.00	Var	Planche de mécanisme d'affichage	Gestell für Anzeige-mechanismus	Display mechanism platform
-	9513/1	36.080.06	-	Pignon de l'indicateur 24h, monté	Trieb für Anzeiger 24 Std., montiert	24h indicator pinion, assembled
-	9700	36.030.00	-	Roue correctrice	Korrektionsrad	Corrector wheel
1)	5110	10.048.01	-	2x Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
1)	5445	51.090.01	-	2x Vis de sautoir de tirette	Schraube für Winkelhebelraste	Screw for setting lever jumper
-	51134	12.030.01	-	3x Vis de bâti du dispositif automatique	Schraube für Gestell für Automatik	Screw for automatic device framework
1)	51141	12.051.01	-	2x Vis de pont inférieur du dispositif automatique	Schraube für untere Brücke für Automatik	Screw for automatic device lower bridge
-	51498	32.020.01	-	1x Vis de roue palier	Schraube für Lagerad	Screw for bearing wheel
-	52535	13.105.01	-	3x Vis de plaque de maintien de l'indicateur de quantième	Schraube für Halteplatte für Datumzeiger	Screw for date indicator maintaining plate
-	54000	10.513.01	-	2x Vis du module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number		Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
-	54203	20.515.01	-	1x	Vis de la génératrice	Schraube für Generator	Screw for generator
2)	54407	20.764.01	-	2x	Vis de bride de masse	Schraube für Massen-Bügel	Screw for earth connector
2)	59448	16.010.01	-	3x	Vis de planche de mécanisme d'affichage	Schraube für Gestell für Anzeige- mechanismum	Screw for display mechanism plat- form
					Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5110 5445 51141	2) 54407 59448
			Var		Variante	Variante	Variant

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

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

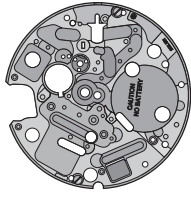




















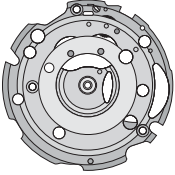

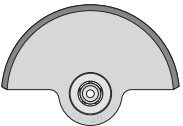
















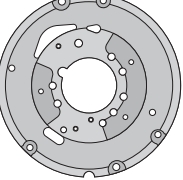



Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETA ONLINE SHOP (EOS):

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

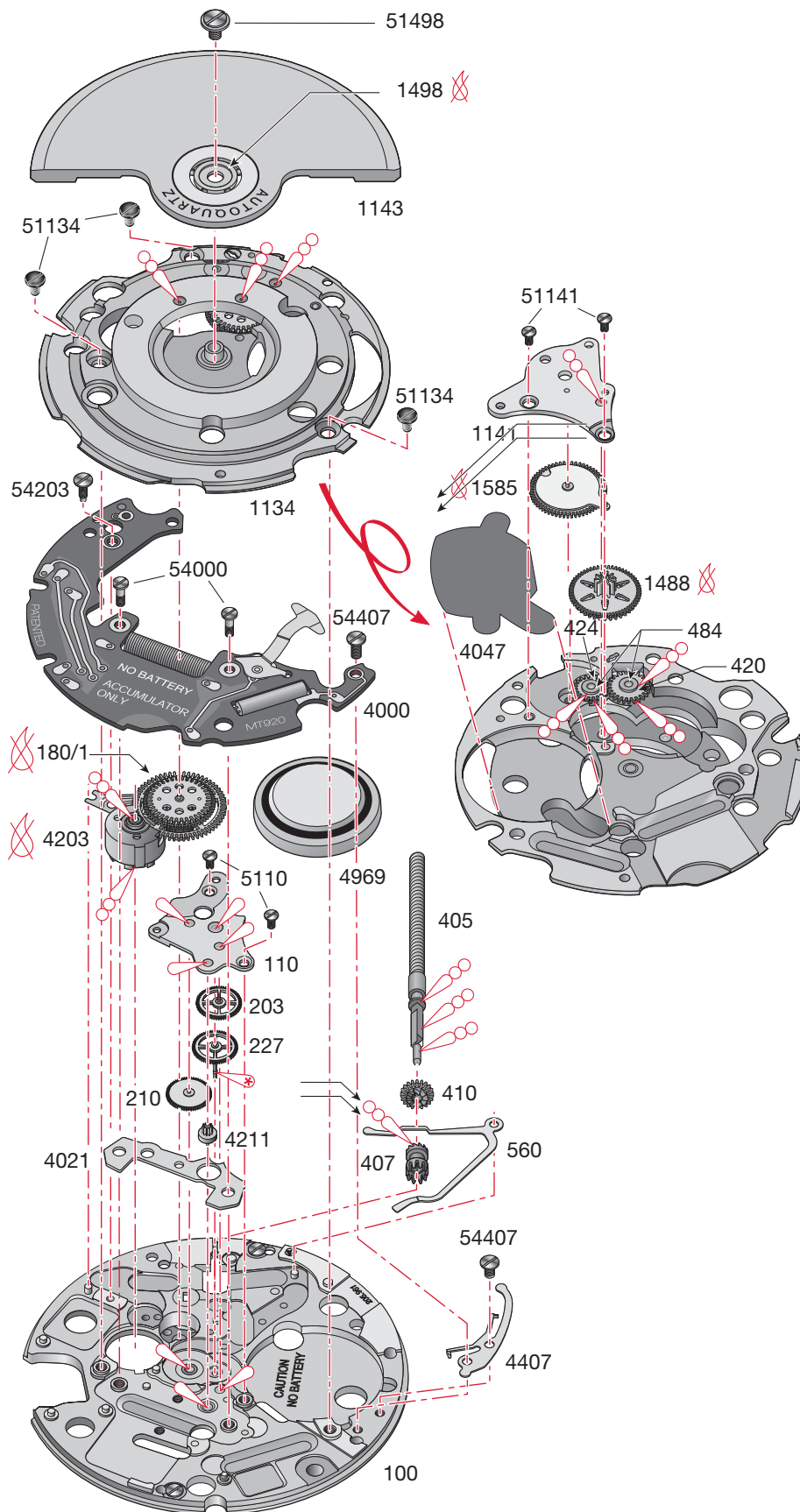
Interchangeability and variants can be found on the ETA ONLINE SHOP (EOS):

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

Fournitures - Bestandteile - Materials

						 5110 5445 51141
100 Var	110 Var	161	180/1	203	210	
						 52535
227	242	251/1	255	260/1	405	
						 51134
407	410	435	443	445	560	
						 51498
1134 Var	1141 Var	1143 Var	1488	1585	2535 (3x)	
						 54000
2539/1	2543	2556	2557/1 Var	4000	4021	
						 54407 59448
4047 Var	4203	4211	4407	4969	9448 Var	
						
9513/1	9700					

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mouvement de base et module électronique - Basiswerk und Elektronik-Baugruppe - Basic movement
 and electronic module



Montage du mouvement de base et du module électronique




(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe


(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the basic movement and the electronic module


(Parts listed in order of assembly)

100	227	180/1
4407	203	1134
54407 (1x)	110	4047
407	5110 (2x)	1488
410	4969	1585
405	4203	1141
560	4000	51141 (2x)
4021	 54000 (2x)	51134 (3x)
4211	 54407 (1x)	1143
210	 54203 (1x)	51498 (1x)

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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

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



Ne pas laver. Si la pièce est très sale ou rouillée, l'échanger par une fourniture d'origine livrée pré lubrifiée par ETA SA.

Nicht waschen. Sollte das Stück sehr verschmutzt oder rostig sein, ist es gegen ein von ETA SA vorgeöltes Original-Stück zu tauschen.

Do not wash. If the part is very dirty or rusty, it should be exchanged for an original part which is lubricated and delivered by ETA SA.

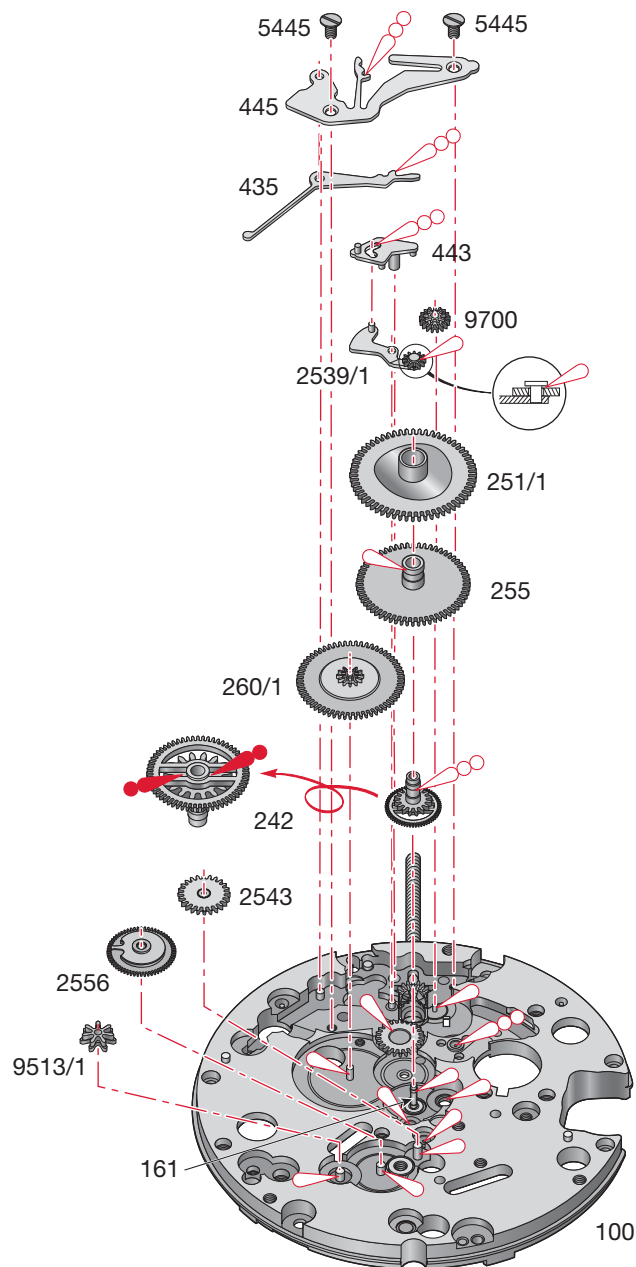
Il est impossible de contrôler le bon fonctionnement du mouvement avant d'avoir monté le bâti du dispositif automatique et tourné la tige de mise à l'heure.



Die Funktion des Werks kann erst geprüft werden, nachdem das Gestell für die Automatik montiert und die Stellwelle gedreht wurde.

Check the functioning of the movement only after the automatic device framework has been mounted and the handsetting stem turned.

Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - 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)

100	445	9513/1
161	5445 (2x)	2543
2539/1	9700	242
443	260/1	251/1
435	2556	255

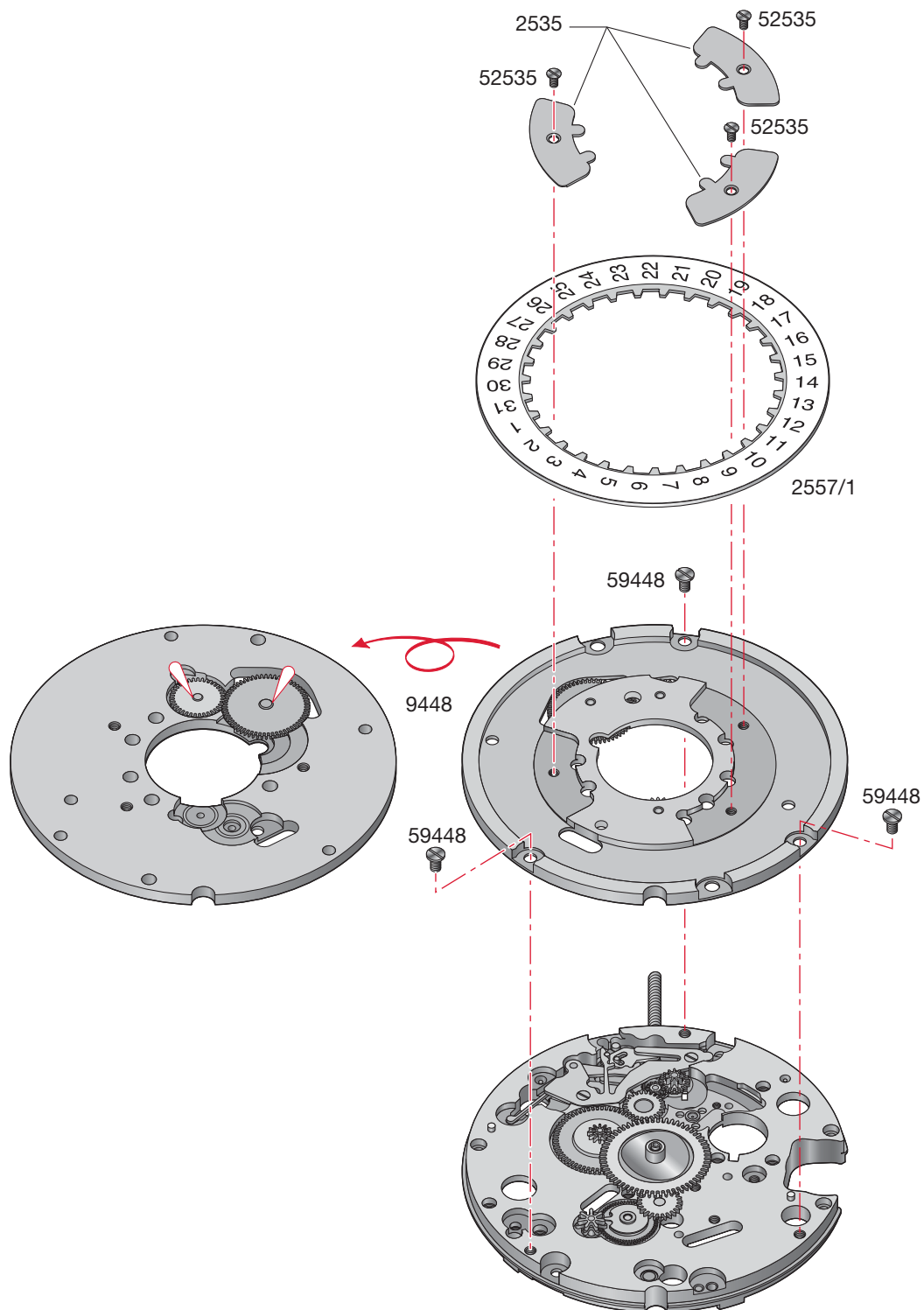
Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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

 Graisse **Moebius 9501**
Fett ou / oder / or
Grease **Jismaa 124**

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 Montagereihenfolge)

Assembling of the calendar mechanism

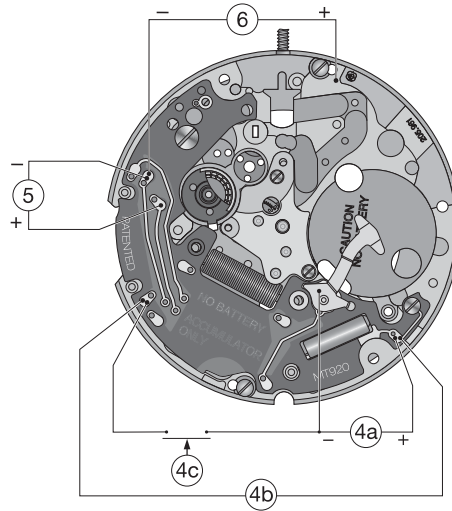
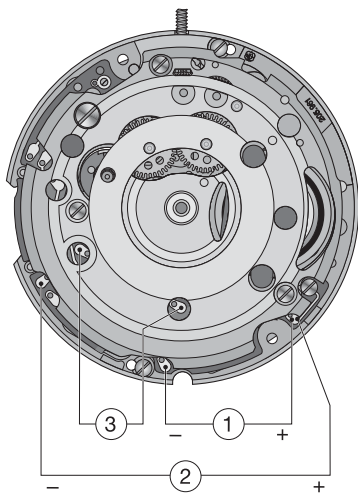
(Parts listed in order of assembly)

9448	2557/1	52535 (3x)
59448 (3x)	2535	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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*	4 V (Ri ≥ 10 kΩ)	0 – 2,4 V	Tension de l'accumulateur. Spannung des Akkumulators. Accumulator voltage.	Mesure de la tension au point 1. Pour les tests 2 et 3, la tension en 1 doit être > 1,3 V. L'accumulateur peut être chargé électriquement (voir pages 13 et 14). Pour la suite des tests, une durée de charge de 5 min. est suffisante. Spannung an Punkt 1 messen. Für die Prüfungen 2 und 3 muss die Spannung bei 1 > 1,3 V sein. Der Akku kann elektrisch geladen werden (Siehe Seite 13 und 14). Für die weiteren Tests genügen 5 Minuten Ladedauer. Measure the voltage at point 1. For the tests 2 and 3, the voltage in 1 must be > 1.3 V. The accumulator may be electrically charged (see pages 13 and 14). A 5 min. charging period is sufficient for the remainder of the tests.
2*	4 V (Ri ≥ 10 MΩ)	≥ 1 V	Contrôle de fonctionnement de la génératrice. Funktionskontrolle des Generators. Operational check of generator.	Tige en position neutre (1). Court-circuiter 2 pendant 5 sec. et mesurer ensuite la tension en 2. La tension mesurée doit être < 0,5 V. Ensuite, tourner la tige pendant 5 sec. et remesurer la tension en 2. Stellwelle in Neutralposition (1). Während 5 Sekunden 2 kurzschliessen und sodann Spannung bei 2 messen. Diese muss < 0,5 V sein. Anschliessend Stellwelle während 5 Sekunden drehen und Spannung nochmals bei 2 messen. Handsetting stem in neutral position (1). Short-circuit 2 for 5 seconds the measure the voltage at 2. The voltage measured should be < 0.5 V. Then turn the handsetting stem for 5 seconds and measure the voltage at 2 again.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
3*	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et - ou la LED Mot clignote. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn oder LED Mot blinkt. Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction or flashing of LED Mot.	Impulsion à la sortie du circuit intégré: 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: 1 pro Sekunde. Impulses at output of integrated circuit: 1 every second.	Tige en position neutre (1). La tension de l'accumulateur doit être supérieure à 1,3 V (voir position 1*) et le mouvement en marche (tourner la tige 3 à 4 fois). Stellwelle in Neutralposition (1). Die Spannung des Akkumulators muss mehr als 1,3 V betragen (siehe Position 1*) und das Werk muss laufen (Stellwelle 3- bis 4 mal drehen.) Handsetting stem in neutral position (13). Accumulator voltage must be greater than 1.3 V (refer to position 13) and the movement must be working (turn handsetting stem 3 to 4 times).
	• 10 k Ω	0,62 – 0,82 k Ω	Résistance de la bobine moteur. Widerstand der Motorspule. Resistance of motor coil.	Tirer la tige en position 3 afin de stopper le moteur. Die Stellwelle in Position 3 ziehen, um den Motor anzuhalten. Pull the stem into position 3 in order to stop the motor.
4**		$\leq 1,2 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement avec une alimentation externe (1,55 V). Stromverbrauch des Uhrwerks mit externer Speisung (1,55 V). Consumption of movement with an external power supply (1.55 V).	Tige en position neutre (1). Court-circuiter 4b pendant > 1 sec. Alimenter 4a à 2,1 V, ensuite connecter 4c pendant > 1 sec. Descendre 4a à 1,55 V et attendre que la consommation de stabilise. Stellwelle in Neutralposition (1) 4b länger als 1 Sek. kurzschliessen. 4a mit 2,1 V versorgen. Danach 4c länger als 1 Sek. schliessen. 4a auf 1,55 V senken und warten, bis sich die Stromaufnahme stabilisiert. Handsetting stem in neutral position (1). Short-circuit 4b for > 1 sec. Supply 4a with 2.1 V, then contact 4c for > 1 sec. Reduce 4a to 1.55 V and wait until consumption stabilizes.
5	• 10 k Ω 200 μA	0,2 – 0,4 k Ω	Résistance de la bobine génératrice. Widerstand der Generatorspule. Resistance of generator coil.	
6	• 100 k Ω	> 100 k Ω	Résistance isolation de la bobine génératrice. Isolationswiderstand der Generatorspule. Insulation resistance of generator coil.	Attendre que la mesure se stabilise. Warten, bis sich die Messung stabilisiert. Wait until the measure stabilizes.
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.				Température ambiante 20°C Raumtemperatur 20°C Ambient temperature 20°C
Mesure avec l'accumulateur en place. * Messung mit eingesetztem Akkumulator. Measurement with accumulator in place.				
Il n'est pas possible de mesurer la marche par la consommation du mouvement. ** Der Gang kann nicht über die Stromaufnahme des Uhrwerks gemessen werden. The rate may not be measured by the consumption of the movement.				

Principe de fonctionnement

La masse oscillante transmet son énergie mécanique à la micro-génératrice par l'intermédiaire d'un micro-barillet.

La génératrice convertit cette énergie mécanique en énergie électrique et la stocke dans un accumulateur.

L'accumulateur fournit l'énergie au circuit intégré contrôlé par le quartz, qui génère ainsi les signaux de commande du moteur.

Funktionsprinzip

Die Schwungmasse überträgt die mechanische Energie über das Mikrofederhaus auf den Mikrogenerator.

Der Generator wandelt diese mechanische Energie in elektrische Energie um und speichert sie in einem Akkumulator.

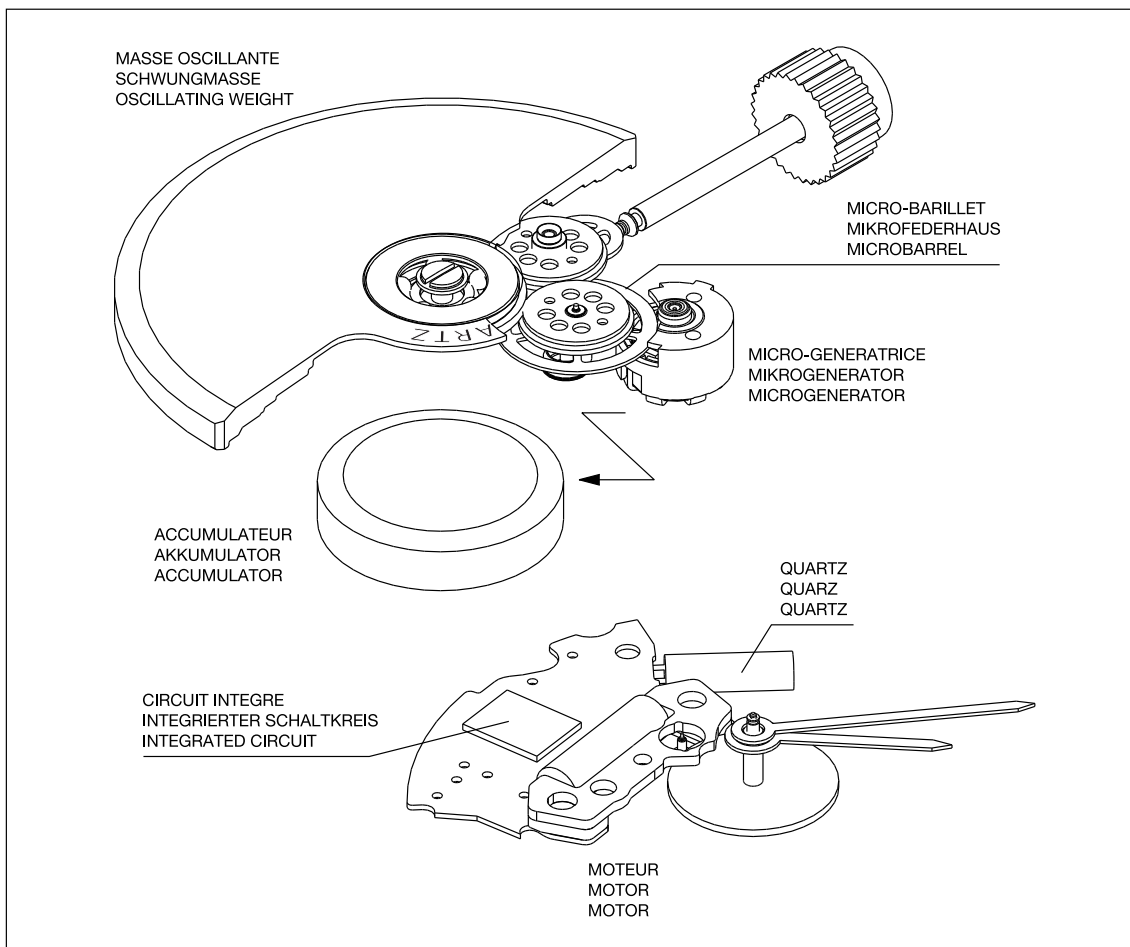
Der Akkumulator liefert dem integrierten Schaltkreis die nötige Energie. Der integrierte Schaltkreis wird durch den Quarz reguliert und erzeugt so die Steuerungssignale des Motors.

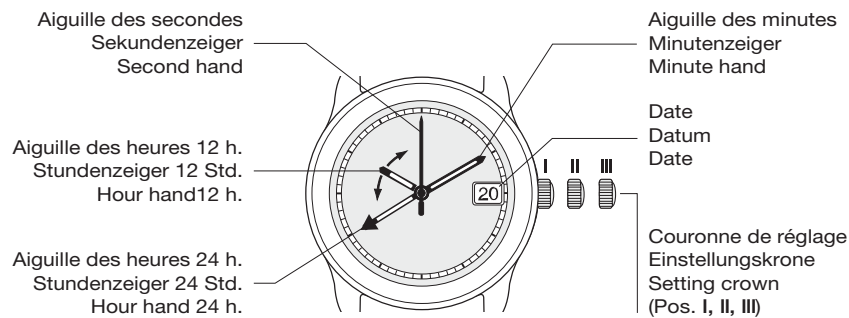
Principle of function

The oscillating weight transmits the mechanical energy to the micro-generator through the microbarrel.

The generator converts this mechanical energy into electrical energy and stores it in an accumulator.

The accumulator supplies the integrated circuit with energy. Regulated by the quartz, the integrated circuit generates the control signals of the motor.



**Couronne en position I:**

Position de marche:

La couronne est complètement poussée, position I. Position normale quand la montre est portée. Dans cette position, la montre peut être remontée en tournant la couronne.

Couronne en position II:

Correction rapide des fuseaux horaires (aiguilles des 12 h).

La couronne est tirée (position II). En tournant la couronne, l'aiguille des 12 h. avance ou recule par sauts de 1 h. En passant minuit, la date change.

Couronne en position III:

Correction et réglage des heures:

La couronne est entièrement tirée en position III. L'aiguille des secondes s'arrête. En tournant la couronne, toutes les aiguilles, 12 heures, 24 heures, minutes, avancent ou reculent. En passant minuit, la date change. Dans cette position, le système électronique s'arrête après 8 min. (réduction de la consommation d'énergie).

Remarques:

Ce mouvement se remonte comme une montre automatique, soit par la couronne, soit par les mouvements de votre poignet.

Si la réserve d'énergie est épuisée (l'aiguille des secondes est arrêtée), de l'énergie peut être générée en tournant la couronne (chargement de l'accumulateur).

Krone in Position I:

Normalstellung:

Krone ist vollständig eingedrückt, Position I. Normale Stellung beim Trage der Uhr. In dieser Position kann die Uhr Drehen der Krone aufgezogen werden.

Krone in Position II:

Schnelle Einstellung der Zeitzonen: (12-Stunden-Zeiger).

Die Krone ist herausgezogen (Position II). In dieser Position kann der 12-Stunden-Zeiger durch Drehen der Krone in beide Richtungen eingestellt werden; er springt dabei um jeweils 1 Stunde vor oder zurück. Bei jedem Übergang des Zeigers über Mitternacht schaltet das Datum.

Krone in Position III:

Korrektur und Einstellung der Zeit: Krone vollständig herausgezogen Position III. Der Sekundenzeiger wird gestoppt. Beim Drehen der Krone werden alle Zeiger, 12-Stunden-Zeiger, 24-Stunden-Zeiger und Minutenzeiger vor- oder zurückgestellt. Beim Überschreiten der Mitternachtsstellung ändert sich das Datum. Das elektronische System stoppt nach 8 Minuten in dieser Position (Energiesparfunktion).

Bemerkungen:

Dieses Uhrwerk wird wie eine Automatikuhr entweder durch die Krone oder durch die Bewegungen des Handgelenks aufgezogen.

Wenn seine Gangreserve erschöpft ist (Sekundenzeiger steht still), kann durch Drehen der Krone neue Energie generiert werden (Laden des Akkumulators).

Crown in position I:

Normal position:

Crown completely pushed in, position I. Normal position when the watch is being worn. In this position, the watch can be wound by turning the crown.

Crown in position II:

Quick setting of time zones (12 hour hand):

Crown pulled out to position II. The 12 hour hand is advanced or retarded in 1 hour steps as the crown is turned. The date changes as the hand passes through midnight.

Crown in position III:

Time correction and adjustment: Crown completely pulled out (in position III). The second hand stops. All the hands, 12 hour, 24 hours, minutes are turned forwards or backwards when the crown is turned. As midnight is passed, the date changes. In this position, the electronic system is switched off after 8 min. (energy consumption reduced).

Remarks:

This movement is wound like an automatic watch, either by means of the crown or by the movement of your wrist.

If the energy reserve is run down (second hand hand stops), energy can be generated by turning the crown (charging of accumulator).

Réglages

Si l'aiguille des secondes n'avance que toutes les 4 secondes, il reste moins de 16 heures de réserve de marche (lors du redémarrage de la montre: env. 45 mn de réserve).

En tournant la couronne ou en portant la montre, vous pouvez encore remonter celle-ci jusqu'à ce que l'aiguille des secondes avance à nouveau toutes les demi-seconde. Maintenant la montre a plus de 16 heures de réserve de marche.

Complètement rechargée (après avoir été portée pendant 40 à 80 jours), la montre a une réserve de marche de 115 jours environ.

Einstellungen

Das Vorrücken des Sekundenzeigers im 4-Sekundentakt zeigt an, dass die Uhr weniger als 16 Stunden Gangreserve hat (nach erneutem Anlauf ca. 45 Min. Reserve).

Durch weiteres Drehen der Krone oder durch Tragen der Uhr am Handgelenk laden Sie diese weiter auf, bis der Sekundenzeiger im Halbsekundentakt vorrückt. Die Uhr hat jetzt über 16 Stunden Gangreserve.

Bei voller Ladung (nach 40 bis 80 Tagen Tragen der Uhr) hat diese eine Energiereserve von rund 115 Tagen.

Settings

When the second hand advances every 4 seconds only, this indicates that the running time is less than 16 hours (when re-starting the watch, the running time is about 45 min.)

By turning the crown or wearing the watch, you can further charge the movement of your watch, until the second hand advances again every half second. Now you have more than 16 hours of running time.

At full charge (after you have been wearing the watch has a running time of about 115 days.

Remontage

Aufzug

Winding

Critères Kriterien Criteria	Indication par aiguille des secondes Anzeige durch Sekundenzeiger Display by means of second hand	Manipulation Manipulation Manipulation	Durée Dauer Duration	Réserve de marche Gangreserve Running time
Démarrage Anlauf Start	Avance toutes les 4 secondes Vorrücken im 4-Sekundentakt Advancement every second	Remonter par la couronne Aufziehen durch Krone Winding by crown	Typ. 10 s Max. 20 s	Typ. 45 min.*
Hors du EOE Ausserhalb EOE Out of EOE	Avance toutes les secondes Vorrücken im sekundentakt Advancement every second	Remonter par la couronne Aufziehen durch Krone Winding by crown Porter au poignet Tragen am Handgelenk Wearing at wrist	Typ. 15 s Typ. 2 h	Typ. 16 h
Retour en EOE Zurück in EOE Back to EOE	Avance toutes les 4 secondes Vorrücken im 4-sekundentakt Advancement every 4 second	---	---	Min. 16 h
Abréviations / Abkürzungen / Abbreviations		EOE = End of Energy		
s = secondes / Sekunden / seconds m = minutes / Minuten / minutes h = heures / Stunden / hours		Indique que l'énergie est pratiquement épuisée Anzeige, dass Energie zu Ende geht Indication that only little energy left		
* Uniquement si le mouvement a été arrêté pendant < 1 an avec la couronne en pos. 1 (position de marche).				
* Nur wenn das Werk < 1 Jahr im Stillstand war mit Krone in Pos. 1 (Gangstellung).				
* Only if the movement has been stopped during < 1 year with the crown in pos. 1 (running position).				

Stockage des mouvements

Source d'énergie électrique

Accumulateur intégré dans le mouvement.
(pas de service après-vente).
Type MT 920: Ø 9,50 mm, hauteur
2,10 mm.

Les mouvements doivent être stockés tige tirée en position III.

Stockage: Le stockage du mouvement avec la tige tirée réduit la décharge de l'accumulateur.

Arrêt: Le mouvement se met en veille 8 minutes après que vous ayez tiré la couronne en position 3.

Redémarrage: Repousser la couronne en pos. 1 et remonter le mouvement, celui-ci redémarre.

Lagerung des Werkes

Stromversorgung

Akkumulator im Werk integriert. (kein Nachverkaufsservice notwendig).
Typ MT 920: Ø 9,50 mm, Höhe 2,10 mm.

Die Werke sollen mit der Stellwelle in Position III gelagert werden.

Lagerung: Durch Lagern des Werks mit gezogener Stellwelle wird die Entladung des Akkumulators reduziert.

Anhalten: 8 Minuten nachdem die Krone in Stellung 3 gezogen wurde, steht das Uhrwerk vollständig still.

Neu starten: Die Krone zurück in Pos. 1 drücken und das Uhrwerk aufziehen, damit es wieder zu laufen beginnt.

Movement storage

Current supply

Accumulator integrated in the movement.
(no after-sales service required).
Type MT 920: Ø 9.50 mm, height
2.10 mm.

The movements should be stored with the stem in position 3.

Storage: Storing the movement with the stem drawn out reduces the discharge of the accumulator.

Stop: 8 minutes after the crown has been pulled to position 3, the movement stops all activity.

Restart: Push the crown back to pos. 1 and wind the movement in order to start it again.

Extraction de la tige de mise à l'heure

Tirer la tige de mise à l'heure dans la position III.

Presser sur l'axe de tirette à l'aide d'un tournevis Ø 1,00 ou 1,20 mm. (Ø utilisés pour les vis de ponts).

Eviter l'utilisation de pointes ou de brucelles pour cette opération car la tirette (No 443) risque de se coincer ou détériorer le sautoir de tirette (No 445).

Sortir la tige de mise à l'heure.

L'enlèvement de la tige est facilité par le porte-pièce "presse-tirette" No 2238560 pouvant être commandé auprès de:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Recharge de l'accumulateur

L'accumulateur de ces mouvements peut être rechargé électriquement, sur Cyclotest (4 tours/min.), sur Chappuis ou par la tige de remontoir. Le facteur de charge, c'est-à-dire l'autonomie accumulée (temps de charge, varie beaucoup entre les différentes méthodes de charge. Comme décrit plus loin, certaines précautions doivent être prises pendant la recharge électrique.

Entfernen der Stellwelle

Stellwelle in Stellung III ziehen.

Mit einem Schraubenzieher Ø 1,00 oder 1,20 mm auf die Winkelhebelachse drücken (für Brückenschrauben verwendete Ø).

Keine Spitzen Gegenstände oder Pinzetten verwenden, da sonst der Winkelhebel (Nr. 443) zu tief eingedrückt und dadurch möglicherweise verklemmt oder die Winkelhebelraste (Nr. 445) beschädigt werden könnte.

Stellwelle entfernen.

Mit dem Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 2238560 lässt sich die Stellwelle noch leichter entfernen. Er ist erhältlich bei:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Laden des Akkumulators

Der Akkumulator dieser Werke kann elektrisch, mit einem Cyclotest-Gerät (4 U/min), mit einem Chappuis-Gerät oder über die Auzugswelle aufgeladen werden. Je nachdem welches Ladeverfahren gewählt wird, ist der Ladefaktor, d.h. die gespeicherte Autonomie (einschl. Ladedauer) pro Ladezeiteinheit, sehr unterschiedlich. Für das elektrische Laden sind die untenstehenden vorsichtsmassnahmen zu beachten.

Extracting the handsetting stem

Draw the handsetting stem into the position III.

Press on the setting lever axle with a screwdriver Ø 1.00 or 1.20 mm (Ø used for bridge screws).

Avoid pointed tools or tweezers, they may jam the setting lever (No. 443) which subsequently could damage the setting lever jumper (no. 445).

Pull out the handsetting stem.

It is easier to remove the handsetting stem with the movement holder (presse-tirette) No 2238560 available at:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
P.O. Box 359
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
etacs@eta.ch
www.eta.ch

Charging of the accumulator

The accumulator of these movements can be charged electrically, on Cyclotest (4 rpm), on Chappuis or using the winding stem. The charging factor, i.e. the autonomy accumulated (charging time included) by unit of charging time, can vary greatly from one charging method to another. As described in a later section, certain precautions must be taken during the electrical charging operation.

	Etat de charge initial de l'accumulateur Anfänglicher Ladezustand des Akkumulators Initial stat of charging of accumulator	
Facteur de charge sur Chappuis* Ladefaktor mit Chappuis Gerät* Charging factor on Chappuis*	< 90 %	45 h/h
Recharge complète sur Chappuis* Vollständiges Laden mit Chappuis Gerät* Complete charge on Chappuis*		60 h
Facteur de charge sur Cyclotest (4 t./min.)* Ladefaktor mit Cyclotest-Gerät (4 U./Min.)* Charging factor on Cyclotest (4 rpm)*	< 90 %	13,5 h/h
Recharge électrique Elektrisches Laden Electrical charge	< 75 %	33 jours par heure 33 Tage pro Stunde 33 days per hour
Autonomie livraison ex ETA Autonomie Lieferung ex ETA Autonomy delivery ex ETA		60 jours 60 Tage 60 days
Autonomie pratique totale typ. Praktische Gesamtautonomie typ. Practical total autonomy typ.		115 jours 115 Tage 115 days
* Tige de remontoir en position neutre (normale) * Aufzugwelle in Neutralstellung (normal) * Winding stem in neutral position (normal)		

Recharge électrique de l'accumulateur

Pour obtenir environ 2/3 de l'autonomie totale spécifiée dans l'Information Habillage, l'accumulateur peut être chargé à l'aide d'alimentations capables de fournir une tension de 2,1 V et un courant max. de 5 mA.

Durée de charge: 2 h

Il est également possible de recharger l'accumulateur avec une tension entre 1,55 V et 2,1 V (en respectant le courant max.), mais la durée de charge sera plus longue.

Attention: pendant la charge, il faut respecter la polarité indiquée sur le dessin ci-après. L'inversion de la polarité décharge et détruit l'accumulateur.

Il est recommandé d'enlever la masse oscillante avant la charge.

Elektrisches Laden des Akkumulators

Damit ungefähr 2/3 der in der Herstellerinformation angegebenen gesamten Autonomie erreicht werden, kann der Akkumulator durch eine externe Speisung, welche eine Spannung von 2,1 V und eine Stromstärke von max. 5 mA liefern kann, aufgeladen werden.

Ladedauer: 2 Std

Es ist auch möglich, den Akkumulator mit einer Spannung zwischen 1,55 V und 2,1 V aufzuladen (wobei die maximale Stromstärke berücksichtigt werden muss). Dadurch verlängert sich jedoch die Ladedauer.

Achtung: die auf der nachstehenden Zeichnung angegebene Polarität muss während des Ladens immer eingehalten werden. Die Umpolung würde zur Entladung und Zerstörung des Akkumulators führen.

Es ist empfehlenswert, die Schwungmasse vor dem Laden zu entfernen.

Electrical charging of the accumulator

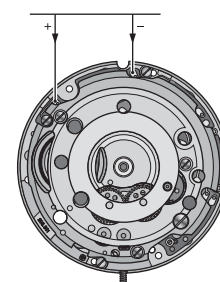
In order to obtain approximately 2/3 of the total autonomy indicated in the Manufacturing Information, the accumulator can be charged by means of an external power supply able to provide a tension of 2.1 V and a current of max. 5 mA.

Charging duration: 2 hrs

It is also possible to charge the accumulator with a tension between 1.55 V and 2.1 V (the maximal current must be observed), this however will increase the duration of the charging.

Caution: the polarity indicated on the drawing below must always be respected during the charging. The polarity reversal would lead to the discharge and destruction of the accumulator.

It is recommended to remove the oscillating weight before the charging.



Démarrage

Les mouvements ne vont pas forcément démarrer pendant la charge. Pour démarrer après la charge, il suffit de tourner la couronne plusieurs fois (position neutre).

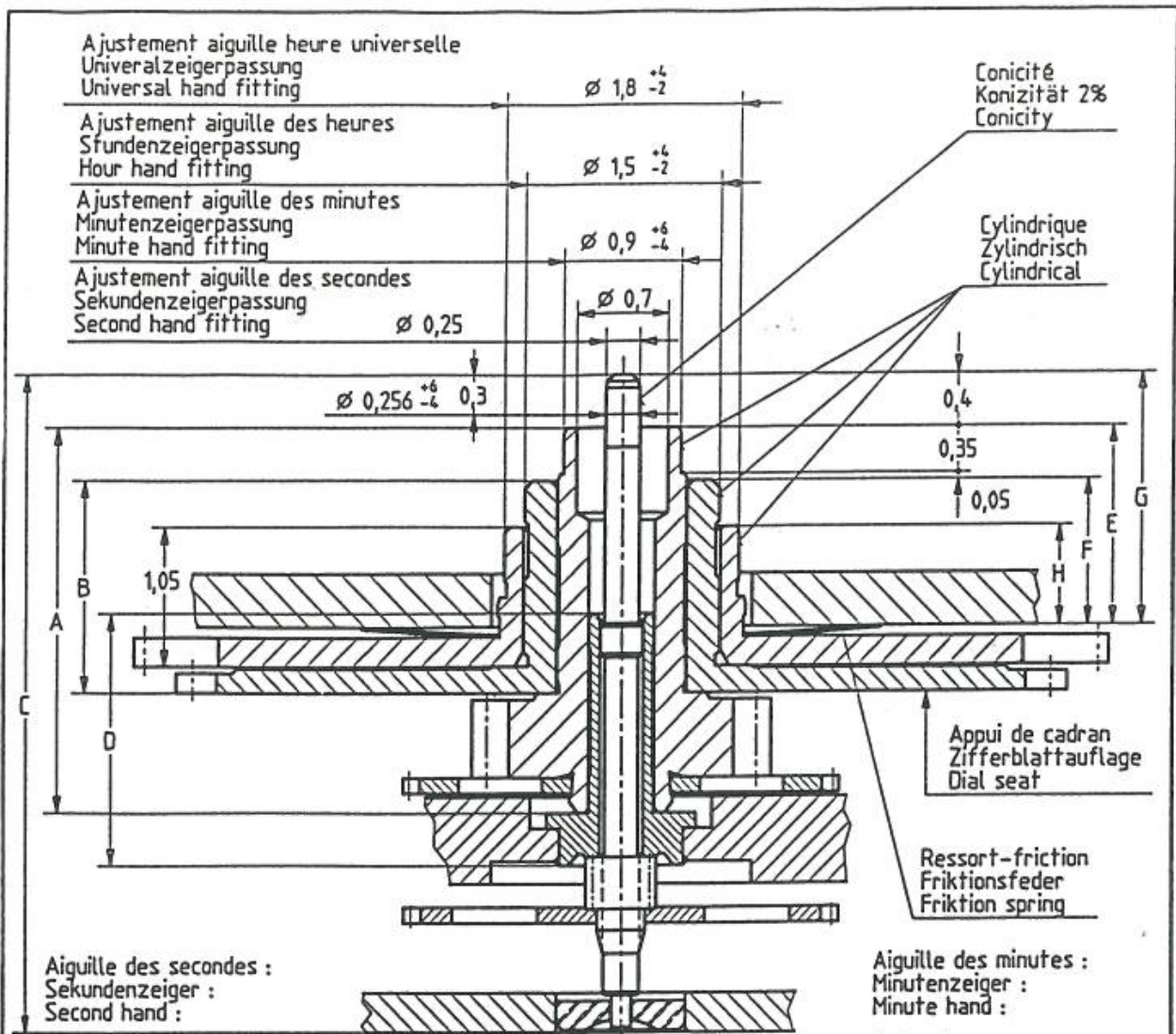
Start

Die Uhrwerke beginnen während des Ladens nicht von selbst zu laufen. Um sie nach dem Laden in Gang zu setzen, muss die Krone mehrmal gedreht werden (neutrale Stellung).

Start

The movements do not start automatically during the charging. Turn the crown several times (neutral position) in order to start them after the charging.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. 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.



Balourd
 Unwucht
 Unbalance $\leq 0,03 \mu\text{Nm}$

Inertie angulaire
 Winkelträgheit
 Inertia of angle $\leq 0,068 \text{ gmm}^2$

Balourd
 Unwucht
 Unbalance $\leq 1,1 \mu\text{Nm}$

Inertie angulaire
 Winkelträgheit
 Inertia of angle $\leq 2 \text{ gmm}^2$

Aiguillage	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			
	A	B	C	D	E	F	G	H24h
Zeigerwerk- höhe	Chaussée	Roue des heures	Pig. des sec.	Tube de centre	Chaussée	Roue des heures	Pig. des sec.	Indicat. d'heure
Hand fitting height	Minutenrohr Cannon-pinion	Stundenrad Hour wheel	Sekundentrieb Sec. wheel pin.	Zentrumrohr Centre tube	Minutenrohr Cannon-pinion	Stundenrad Hour wheel	Sekundentrieb Sec. wheel pin.	Stunden- zeiger Hour indicator
1	2,91	1,6	4,98	1,94	1,5	1,1	1,9	0,75

Kaliber / Calibre / Caliber	205961	Massstab Echelle Scale		EUCLID3218
		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm		Tol. V/1000 mm

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS	Z0035788	Version 00	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01
--	----------	---------------	----------------	---------------------------------

Ersatz für En remplacement de Replacement for	318.98	 ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP	Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	Erstellt Établi Created	Geprüft Contrôlé Controlled
14.823 HAM	13.03.01 FVE	13.3.01 He	07.03.2001 HAM	13.03.01 FVE	13.3.01 He

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document**

**Änderungen gegenüber vorher-
gehenden Dokumentversionen**

**Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
04	09.07.2012	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New address	1, 4, 24
		Modifications lubrifications	Änderungen Schmierungen	Modifications lubrications	6
03	06.06.2011	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-20
		Ajout variante sur la liste des fournitures	Variante bei der Bestandteilliste ergänzt	Addition variant in list of components	3-4
01	25.03.2004	Version de base	Basis Version	Basic version	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
Support Center Portal (SCP) :**

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im
Support Center Portal (SCP):**

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Technische Dokumente

**This document can be found on the
Support Center Portal (SCP):**

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch