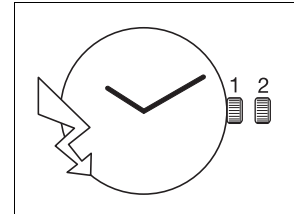




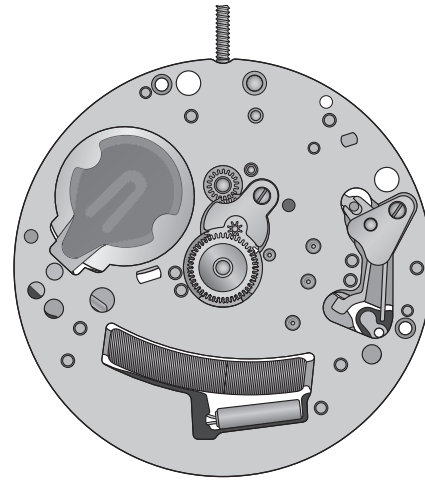
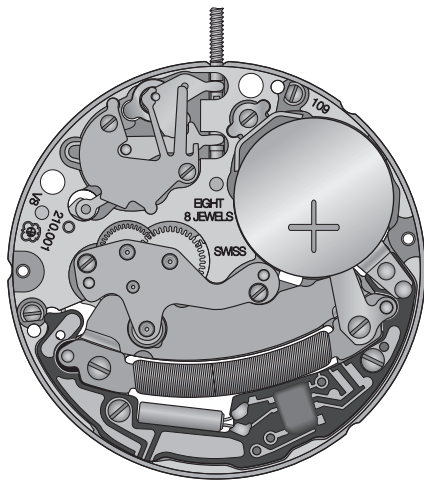
9^{'''} ETA 210.001

CT 210001 FDE 502580 03 18.05.2010

9^{'''} Ø 20,00 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	0,98 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	1,40 mm (H. 1,25 mm) 1,60 mm (H. 1,45 mm)
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	8
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz



Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.



Informations générales



Avant de démarrer les travaux, veuillez svp étudier attentivement cette "Communication technique".



La protection des yeux est obligatoire pour toutes les interventions / tous les travaux sur le mouvement!



ETA SA décline toute responsabilité en cas de dommages du non respect de cette "Communication technique".

Exigences en matière de protection de l'environnement



Les dispositions légales en matière de traitement et d'élimination des déchets doivent être respectées lors de toutes les interventions / tous les travaux sur les mouvements!

En particulier, les produits de graissage et de nettoyage néfastes pour l'environnement doivent être éliminés selon les règles!



Les **substances de nature à polluer l'eau** doivent être entreposées, transportées, récupérées et éliminées dans des récipients adéquats.

Elles ne doivent en aucun cas polluer le sol ou être évacuées dans les réseaux de canalisation!

Explication des symboles



Attention! Risque de dégât matériel!

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



Ci-après quelques instructions à suivre pour savoir quelle "Information spécifique" doit être respectée.

Allgemeine Informationen



Diese "Technische Mitteilung" ist **vor** dem Beginn der Arbeiten genauestens zu studieren.



Für sämtliche Arbeiten am und mit dem Uhrwerk ist ein Augenschutz obligatorisch!



Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung dieser "Technischen Mitteilung" entstehen, haftet die ETA SA nicht.

Umweltschutz-Vorschriften



Bei allen Arbeiten am und mit dem Uhrwerk sind die gesetzlichen Vorschriften zur ordnungsgemässen Verwertung und Beseitigung der Abfälle einzuhalten!

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



Wassergefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.

Diese dürfen nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Symbolerklärung



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Hier folgen wichtige Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



Hier folgen Hinweise, welche "Spezifische Information" beachtet werden muss.

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!



Below are some instructions for telling which "Specific Information" must be observed.

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	-	Platine, empierrée	Werkplatte mit Steinen	Main plate jewelled
-	110	10.048.07	-	Pont de rouage, empierrée	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
-	144	10.300.00	-	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
-	163	81.337.00	-	Tenon de chaussée	Lagerstift für Minutenrohr	Cannon pinion stud
-	172/3	81.332.00	-	Tenon de renvoi	Lagerstift für Zeigerstellrad	Stud for setting wheel
-	203	30.012.00	-	Roue intermédiaire No 1	Zwischenrad Nr. 1	Intermediate wheel Nr. 1
-	203/1	30.012.18	-	Roue intermédiaire No 2	Zwischenrad Nr. 2	Intermediate wheel Nr. 2
-	210	30.025.00	-	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	242/1	31.083.18	-	Chaussée avec roue entraîneuse, sans seconde au centre	Minutenrohr mit Mitnehmerrad, ohne Zentralsekunde	Cannon pinion with driving wheel, without sweep second
-	250/1	31.046.06	-	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
-	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
-	435	51.050.00	-	Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
-	443/1	51.080.06	-	Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00	-	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	450	31.100.00	-	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
-	462	10.062.00	-	Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
-	542	81.275.00	-	Rondelle de roue des heures	Scheibe für Stundenrad	Hour wheel washer
-	549	81.185.00	-	Clavette de tirette	Klemmscheibe für Winkelhebel	Setting lever spring-clip
-	560	56.071.00	-	Levier d'arrêt et interrupteur	Unterbrecher und Stopphebel	Switch and stop-lever
-	4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4015	20.655.00	-	Isolateur de circuit	Isolation für Schaltung	Circuit insulator
-	4021	20.582.00	-	Stator	Stator	Stator
-	4211	20.580.00	-	Rotor	Rotor	Rotor
-	4400	51.600.00	-	* Bride de fixation de pile	Batteriehaltebügel	Battery clamp
-	4401	20.761.00	-	* Bride +	Bügel +	Bridle +
-	4929	20.570.00	-	Pile H. 1,25 Ag ₂ O	Batterie H. 1,25 Ag ₂ O	Battery H. 1.25 Ag ₂ O
-			-	Pile H. 1,45 Ag ₂ O	Batterie H. 1,45 Ag ₂ O	Battery H. 1.45 Ag ₂ O
-	9442	56.085.00	-	Plaquette de levier d'arrêt et d'interrupteur	Halteplättchen für Unterbrecher und Stopphebel	Small plate for switch and stop-lever
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
2)	5462	10.062.01	-	1x Vis de pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselradbrücke	Screw for minute train bridge
-	54000	10.513.01	-	3x Vis de module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module
-	54400	51.600.01	-	1x Vis de bride de fixation de pile	Schraube für Batteriehaltebügel	Screw for battery clamp
-	54401	20.761.00	-	1x Vis de bride +	Schraube für Bügel +	Screw for bridle +
2)	59442	56.085.01	-	1x Vis de plaquette de levier d'arrêt et d'interrupteur	Schraube für Halteplättchen für Unterbrecher und Stopphebel	Screw for small plate for switch and stop-lever
				Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5110 5445	2) 5462 59442
				* Brides différentes selon la hauteur de la pile. Bügel unterschiedlich je nach Batteriehöhe. Different bridles, depending on battery height.		
			Var	Variante	Variante	Variant

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

www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

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

www.eta.ch

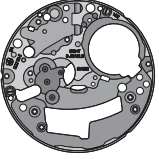




























- Customer Service
- Customer Service Portal

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

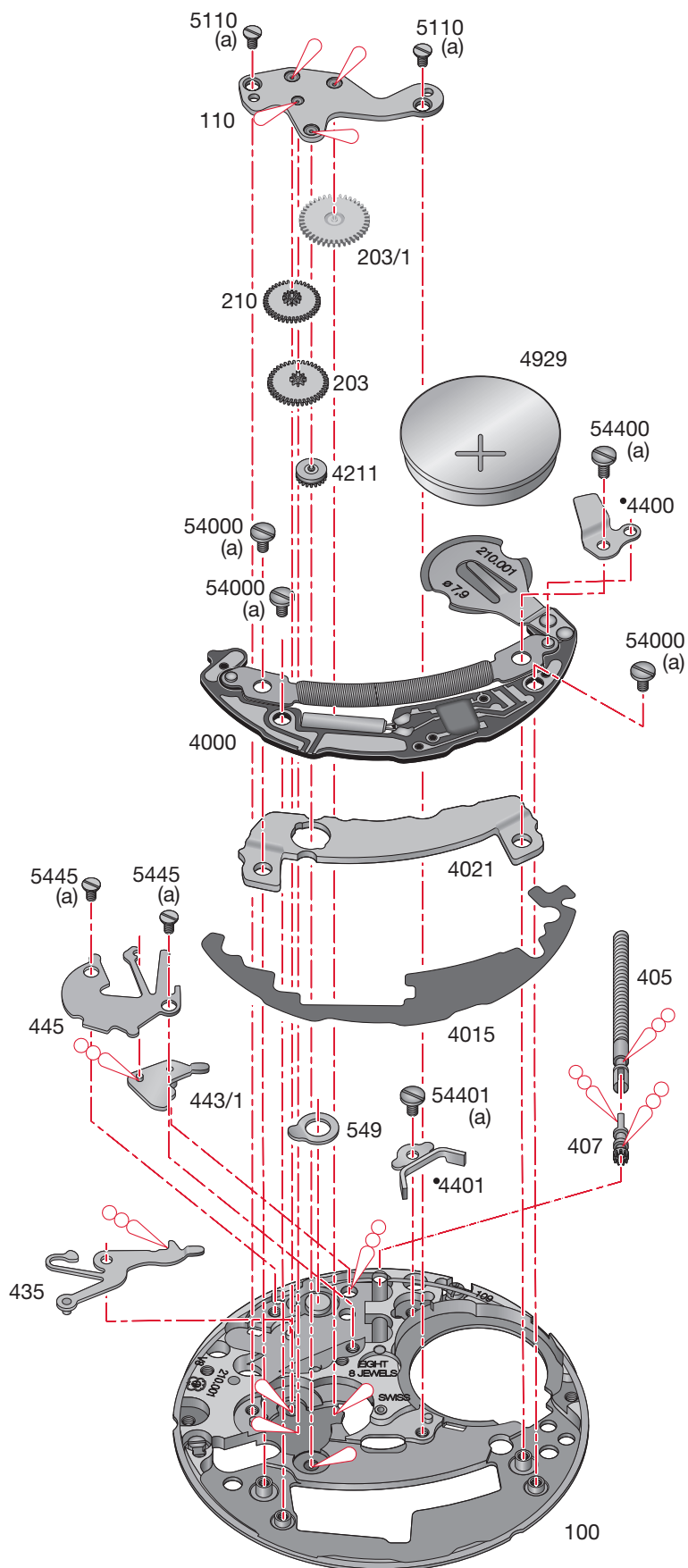
www.eta.ch

- Customer Service
- Customer Service Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

											5110 5445
100	110	144	163	172/3	203	203/1	210	242/1	250/1	260	5462 59442
										54000	
405	407	435	443/1	445	450	462	542	549	560	54000	
								54400			
4000	4015	4021	4211	4400	4401	4929	9442	54401			

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 Montager Reihenfolge)


Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

100	203	4000
407	203/1	54000 (3x)
405	210	4400
435	4021	54400 (1x)
549	4211	4401
443/1	110	54401 (1x)
445	5110 (2x)	4929
5445 (2x)	4015	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

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

M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

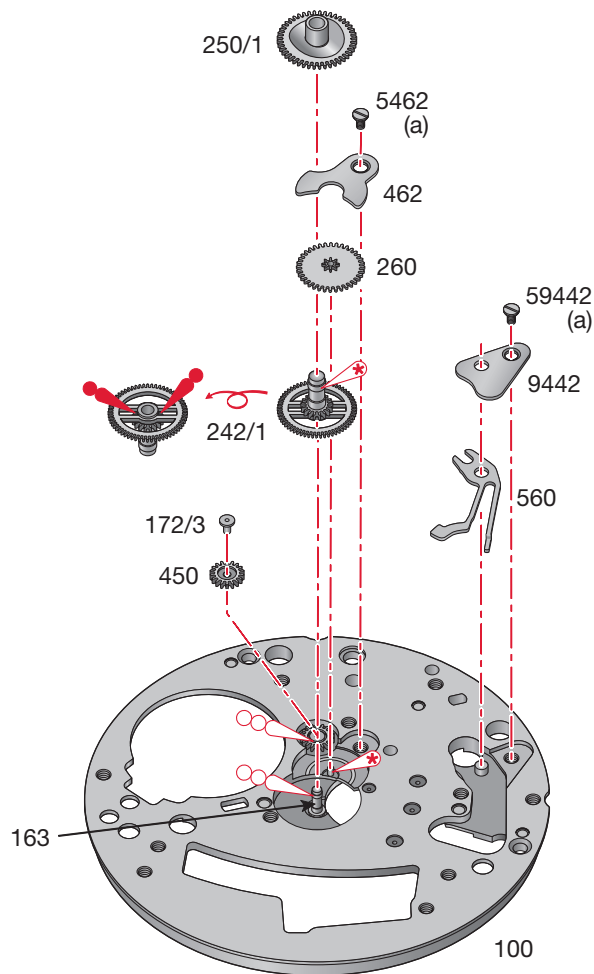
M_L Minimum torque for loosening

- (a) 0,5 Ncm
- (b) 1,0 Ncm



- voir IS 63.
- siehe IS 63.
- see IS 63.

Ordre d'assemblage - Montagereihenfolge - 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	260	9442
450	462	59442 (1x)
172/3	5462 (1x)	250/1
242/1	560	

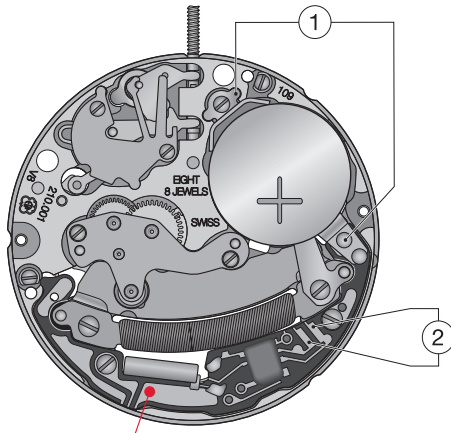
Lubrification - Schmierung - Lubrication

	Huile épaisse ou graisse Dickflüssiges Öl oder Fett Thick oil or grease	Moebius HP-1300 ou / oder / or Moebius D5
	Graisse Fett Grease	Moebius 9501 ou / oder / or Jismaa 124
	Très faible quantité Sehr kleine Menge Very small quantity	Moebius 9014

M_L Couple minimum pour dévisser**M_L Minimales Drehmoment zum Lösen****M_L Minimum torque for loosening**

(a) 0,5 Ncm

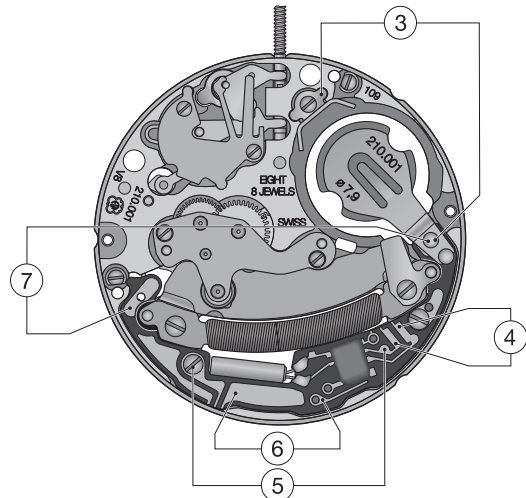
Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Point rouge / Roter Punkt / Red point

Remarque:
Bemerkung:
Remark:

Pour accélérer la marche; contact supplémentaire 6 = 32 impulsions/s.
Zum Beschleunigen des Ganges; zusätzlicher Kontakt 6 = 32 Impulse/s.
For accelerating the speed; additional contact 6 = 32 impulses/s.



Pour module avec point rouge, contact 7
Für Modul mit rotem Punkt, Kontakt 7
For module with red point, contact 7

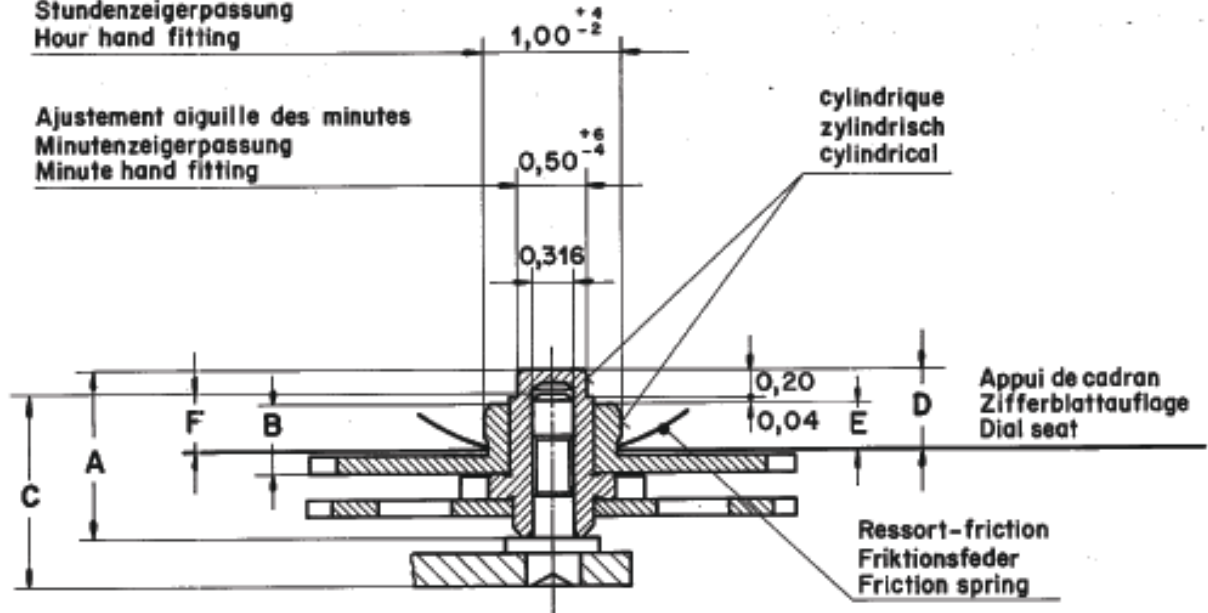
Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	3 – 5 V 2 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	Pile Batterie Battery	Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage.	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	1 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et –. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und – Sinn. Hand of measuring apparatus oscillates in + and – direction.	Impulsion à la sortie du circuit intégré: Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Impulses at output of integrated circuit: 3/min.	Mesure avec une pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
3	2 V	Commande du moteur avec 32 pas/s. Avec le contact supplémentaire 6/7. Motorantrieb mit 32 Schritten/s. Mit dem Zusätzlichen Kontakt 6/7. Motor driven with 32 steps/s. With the additional contact 6/7.	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 bis zum Stillstand des Werkes reduzieren. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 µA	≤ 0,70 µA	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure de 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V.
4	~ 10 kΩ	1,2 – 1,55 kΩ	Résistance de la bobine. Spulenwiderstand. Resistance of coil.	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie.
5	~ 10 MΩ	≥ 1 MΩ	Isolation de la bobine. + à la masse Spulenisolation. + an Masse Coil isolation. + to earth	Mesure sans pile. 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.			

Aiguillages
Zeigerwerkhöhen
Hand fitting heights

Cal. 210.001

Ajustement aiguille des heures
 Stundenzeigerpassung
 Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes
 Minutenzeigerpassung
 Minute hand fitting



Aiguille de minutes:
 Minutenzeiger
 Minute hand

balourd
 Unwucht
 unbalance
 masse
 Masse
 mass

≤ 0,35 µNm (0,035 pmm)
 ≤ 10 mg

Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length			Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			Cadran ép. Zifferblatt- dicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	
réduit niedrig reduced	1,21	0,51	1,39	0,59	0,35	0,41	0,10 - 0,20
1	1,41	0,71	1,39	0,79	0,55	0,41	0,30 - 0,40
3	1,86	1,16	1,39	1,24	1,00	0,41	0,60 - 0,80

Änderungen: 14.3.83.hm, 5.4.83.hm
 13.2.84.hm, 85101322 hm



ETA SA Fabriques d'Ebauches
 CH-2540 Grenchen

Kontr.=Richtl.

Masse in mm, Tol. in 1/1000mm

Datum: 29.10.82.

Maßstab:

Gezeichnet: hm

Kontrolliert:

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.

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document****Änderungen gegenüber
vorhergehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
03	18.05.2010	Répartition des calibres	Aufteilung pro Kaliber	Allocation per caliber	--
		Suppression pile H. 1,05 Li	Batterie H. 1,05 Li entfernt	Abolition of the battery H. 1.05 Li	1, 3, 10
		Suppression des pièces No 5101, 5101 ¹ et 5102	Teile Nr. No 5101, 5101 ¹ und 5102 entfernt	Remove parts No 5101, 5101 ¹ and 5102	3
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-12
02	04.06.2007	Numéro de case postale et numéro de téléphone modifié	Postfach-Nummer und Telefon-Nummer geändert	Changed number of P.O. Box and phone number	12
		Roue intermédiaire de quantième (2543) retournée	Datum-Zwischenrad (2543) gedreht	Intermediate date wheel (2543) returned	6
		Lubrification D5 en plus	Schmierung D5 zusätzlich	Lubrication D5 additionally	
		Couple minimum pour dévisser	Minimales Drehmoment zum Lösen	Minimum torque for loosening	4-6
		Nouveau logos	Neue Logos	New logos	1, 12
01	04.02.2005	Version de base	Basis Version	Basic version	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

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

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Documents techniques

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

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technische Dokumente

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

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

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