

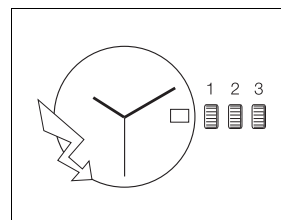


COMMUNICATION TECHNIQUE
TECHNISCHE MITTEILUNG
TECHNICAL COMMUNICATION

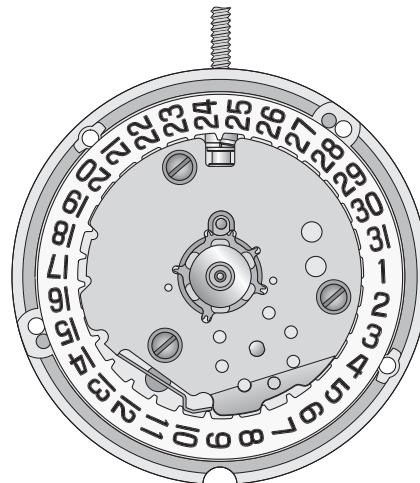
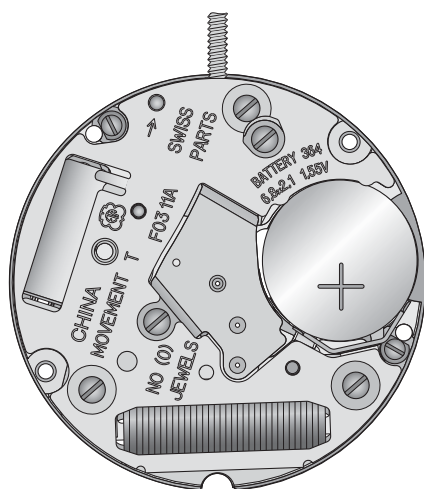
7 3/4" ETA F03.11A

CT F0311A FDE 296474 05 08.04.2013

7 3/4" Ø 17,20 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	2,50 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	No. 364: 2,65 mm No. 377: 3,10 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	3
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.



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
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
A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

Informations générales



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



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



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

Exigences en matière de protection de l'environnement



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

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



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

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

Explication des symboles



Attention! Risque de dégât matériel!

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



Ci-après quelques conseils d'utilisations et informations importantes.

Allgemeine Informationen



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



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



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

Umweltschutz-Vorschriften



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

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



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

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

Symbolerklärung



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

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



Hier folgen Anwendungstipps und wichtige Informationen.

General information



Before starting work, please study this "*Technical communication*" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "*Technical communication*".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

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 is some advice for use and important information.

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	10.020.00	-	Platine	Werkplatte	Main plate
-	110	10.048.00	-	Pont de rouage	Räderwerkbrücke	Train wheel bridge
-	203	30.012.00	-	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	210	30.025.00	-	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	227	30.027.00	Var	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
-	242	31.083.00	Var	Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
-	255/1	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
-	435	51.050.00	-	Bascule	Hebel	Yoke
-	443/1	51.080.06	-	Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00	-	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	462	10.062.00	-	Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
-	2556	33.020.00	-	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
-	2557/1	91.440.00	Var	Indicateur de quantième	Datumanzeiger	Date indicator
-	2595	13.111.00	Var	Plaque de maintien avec sautoir de quantième	Halteplatte mit Datumraste	Maintaining plate with date jumper
-	4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00	-	Stator	Stator	Stator
-	4022	80.102.00	-	Entretoise	Zwischenstück	Distance piece
-	4038	20.584.00	Var	Couvre-module électronique	Deckplatte für Elektronik-Baugruppe	Electronic module cover
-	4046	20.651.00	-	Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator
-	4211	20.580.00	-	Rotor	Rotor	Rotor
-	4407	20.764.00	-	Bride +	Bügel +	Bridle +
-	4412	10.601.00	-	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring
-	4929	20.570.00	Var	Pile	Batterie	Battery
1)	5110	10.048.01	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Wekbefestigung, Spezial-Ausführung	Screw for case, special
-	5445	51.090.02	1x	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
2)	52595	13.111.01	3x	Vis de plaque de maintien du sautoir de quantième	Schraube für Halteplatte für Datumraste	Screw for date jumper maintaining plate
1)	54000	10.513.01	3x	Vis du couvre-module électronique	Schraube für Deckplatte für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module cover
-						
-				Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5110 54000	2) 5462 52595
			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

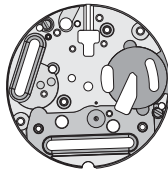
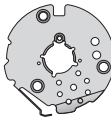
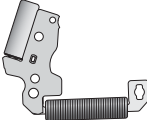
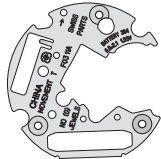
- Support Center
- Support Center Portal

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

www.eta.ch

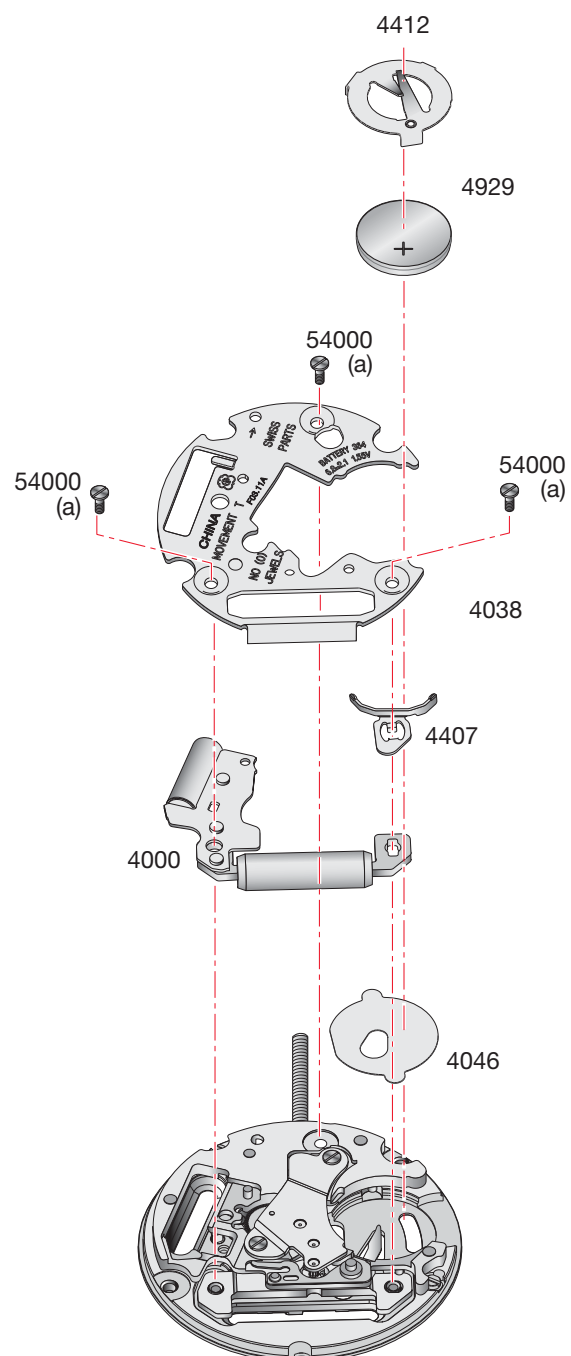
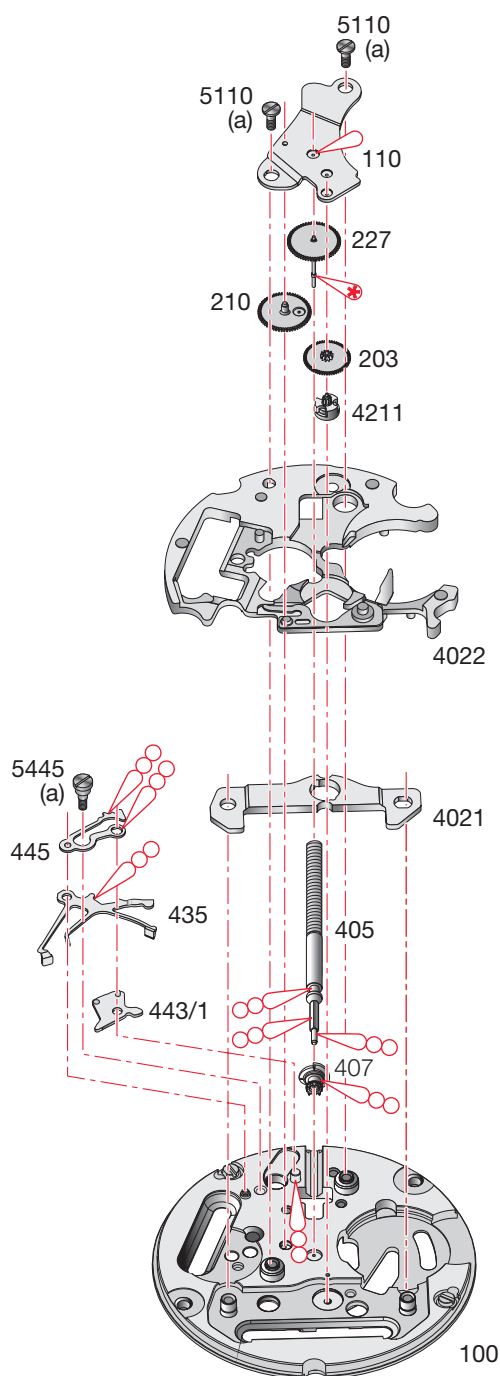
- Support Center
- Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

								
100	110	203	210	227 Var	242 Var	255/1 Var	260	5110 54000
								
405 Var	407	435	443/1	445	462	2556	5445	
						5462 52595		
2557/1 Var	2595 Var	4000	4021	4022				
								
4038 Var	4046	4211	4407	4412	4929 Var			

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	4022	4000
407	4211	4407
405	203	4038
443/1	210	54000 (3x)
435	227	4929
445	110	4412
5445	5110 (2x)	
4021	4046	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

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

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity
Moebius 9014
ou / oder / or
Moebius 9034

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

M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(a) 0,7 Ncm

4412:

Nécessaire, si la sûreté entre le mouvement et le fond de la boîte est trop élevée.

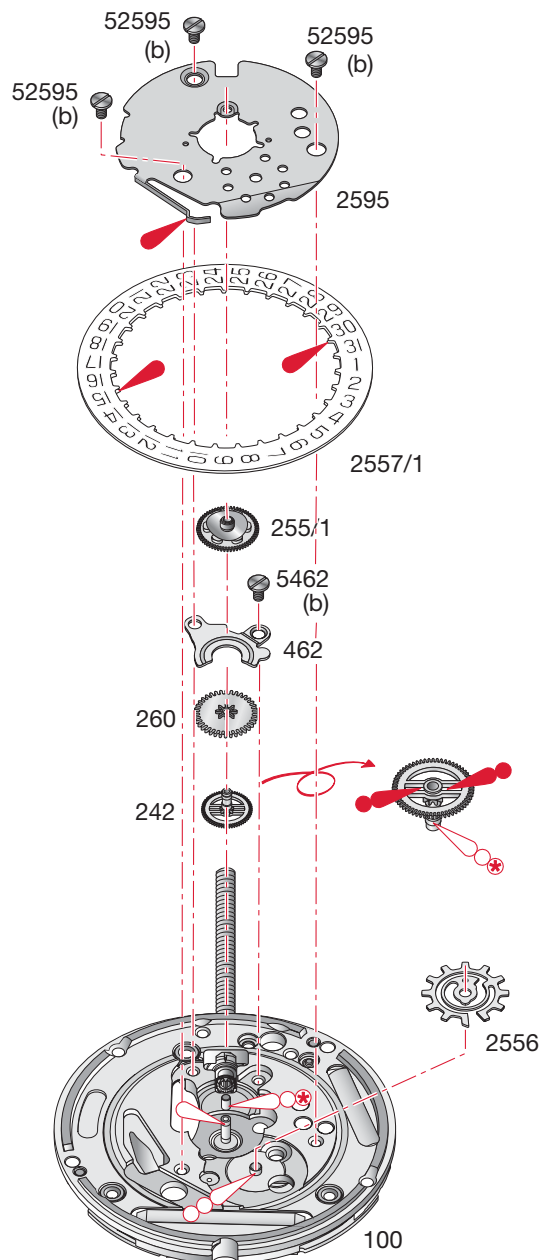


Nur nötig, wenn der Abstand Werk Gehäuseboden zu gross ist.

To be fitted when the clearance between the movement and the case back is too great.

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:

Mécanismes de mise à l'heure et calendrier - Zeigerwerk- und Kalendermechanismus - Handsetting and calendar mechanism



Montage du mécanisme de mise à l'heure et du mécanisme de calendrier

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus und des Kalendermechanismus

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the handsetting mechanism and the calendar mechanism

(Parts listed in order of assembly)

100	5462	2595
242	255/1	52595 (3x)
260	2556	
462	2557/1	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil

Moebius 9014
ou / oder / or
Moebius 9034

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity

Moebius
HP-1300
ou / oder / or
Moebius D5

 Graisse
Fett
Grease

Moebius 9501
ou / oder / or
Jismaa 124

 Graisse
Fett
Grease

Moebius
8212 SC

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

Moebius
HP-1300
ou / oder / or
Moebius D5

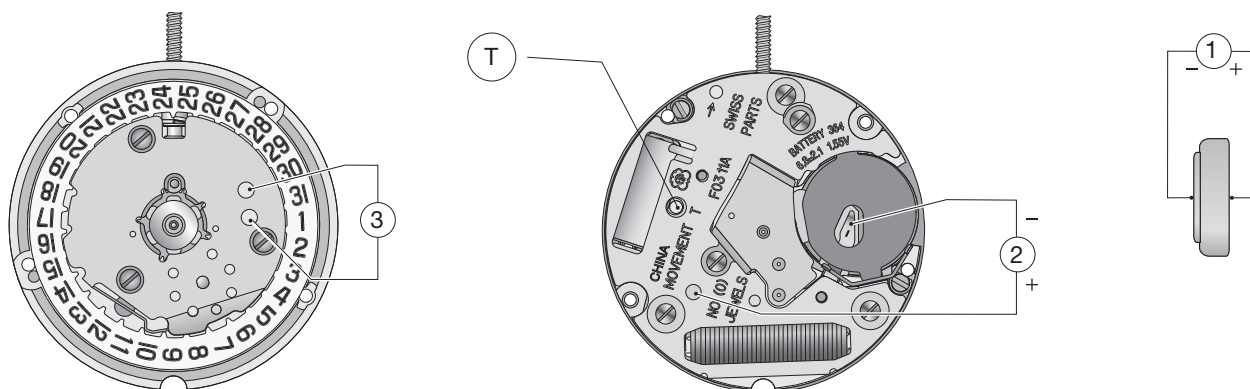
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(b) 0,6 Ncm

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		1,55 V	Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage.	
2	2 V	Saut de 4 pas toutes les 4 sec. lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V.	Fonction EOL. Test de l'indication de fin de vie de pile.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,30 V, Fonction E.O.L. après ~ 2 min.
		4-Schritte-Sprung alle 4 Sek., wenn Speisespannung < 1,30 V.	Funktion EOL. Test: Hinweis zur Batterieend Anzeige.	Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, E.O.L.- Funktion nach ca. 2 Min.
		4 steps jump every 4 sec., when feed voltage < 1.30 V.	EOL function. End of life test for the battery.	Measurement without battery, with feed voltage < 1.30 V, E.O.L. function after about 2 min.
	2 V	Mettre en contact le point T et la piste -. Si la tension > 1,46 V, commande du moteur avec 8 pas/s. Si la tension < 1,30 V, commande du moteur avec 32 pas/s.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement.
2	10 µA	T Punkt mit der - Spur verbinden. Wenn die Spannung > 1,46 V, Motorantrieb mit 8 Schritten/s. Wenn die Spannung < 1,30 V, Motorantrieb mit 32 Schritten/s.	Untere Funktionsspannungsgrenze.	Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes.
		Connect T point with the - conductor. If the voltage is > 1,46 V, motor driven with 8 steps/s. If the voltage is < 1,30 V, motor driven with 32 steps/s.	Lower working-voltage limit.	Measurement without battery with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 µA	≤ 1,10 µA	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speise- gerät 1,55 V. Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.
		≤ 0,5 µA	Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stopphebels, Pos. 3 der Zeigerstellwelle. Function of stop lever, pos. 3 of handsetting stem.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speise- gerät 1,55 V. Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
3	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$)	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: 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: 1 pro Sekunde. Impulses at output of integrated circuit: 1 every second.	Mesure avec une pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.

*Les tests doivent être effectués dans une température ambiante entre 20° C et 25° C.
Die Tests sind bei einer Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 25° C durchzuführen.
The tests must be conducted at an ambient temperature of between 20° C and 25° C.*

Remarque:

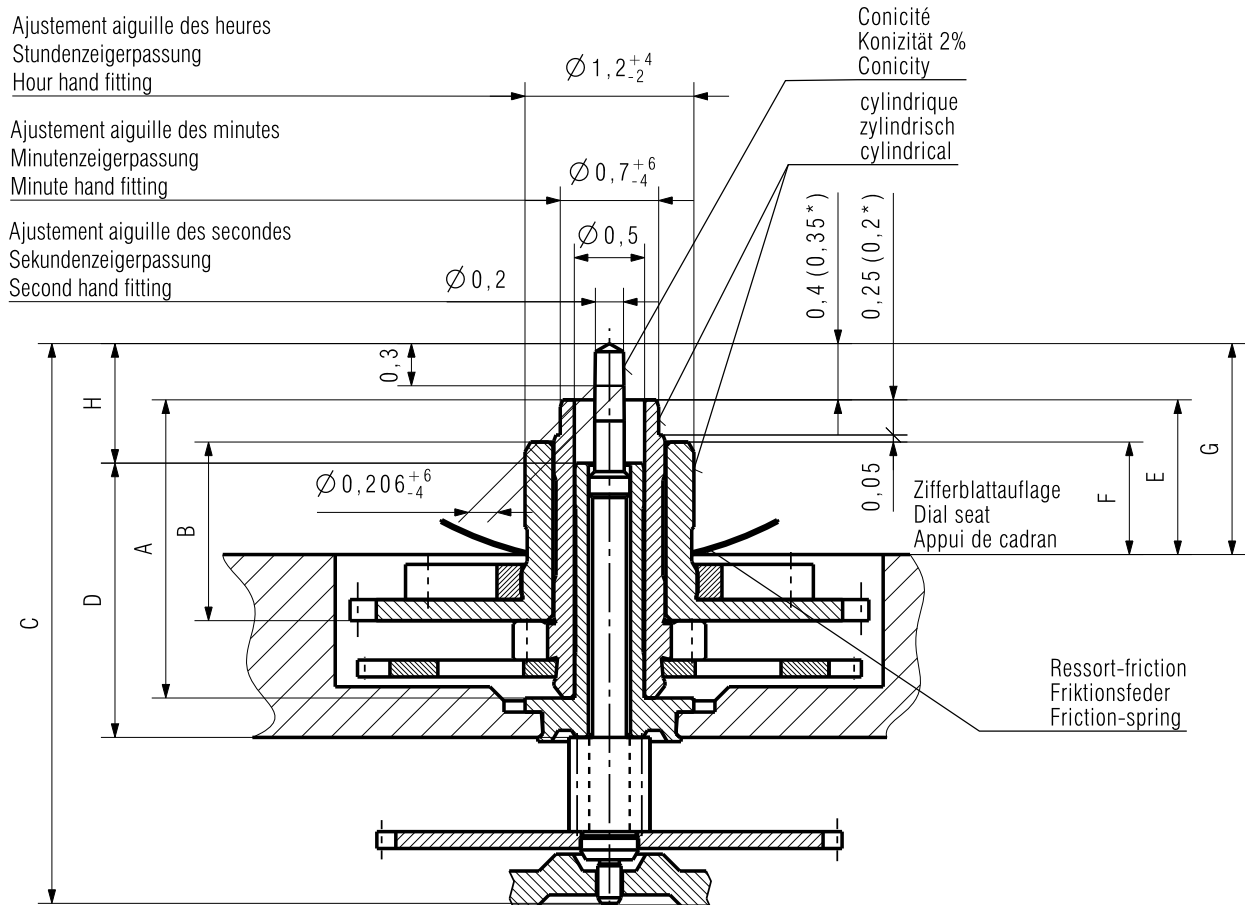
Pour avoir accès aux bornes de la bobine et pouvoir détecter l'impulsion moteur, il faut venir avec deux pointes très fines contacter les deux plages selon le point 3 du dessin ci-dessus.

Bemerkung:

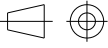
Um auf die Magnetspulen zugreifen und den Motorimpuls orten zu können, müssen die beiden Flächen gemäss Punkt 3 auf der oben stehenden Zeichnung mit zwei sehr feinen Spitzen berührt werden.

Note:

In order to access the stops of the spool and detect the motor pulse, use two very fine points to contact the two jumper plugs as shown in point 3 of the above diagram.



** Livraison contre supplément de prix
Lieferung gegen Aufpreis
Delivery with surcharge

Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflege Height over dial seat			H	Ep.cadran Zifferblattdicke Dial thickness				
	A	B	C	D	E	F	G						
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.						
réduit * niedrig * reduced *	1,9	1,1	3,73	1,95	0,9	0,65	1,25	0,6	0,3				
1 normal	2,12	1,27	3,98	1,95	1,1	0,8	1,5	0,85					
3 **	2,62	1,77	4,48	1,95	1,6	1,3	2	1,35					
Aiguilles Zeiger Hands					Aiguille d'heure Stundenzeiger Hour hand		Aiguille de minute Minutenzeiger Minute hand		Aiguille de seconde Sekundenzeiger Second hand				
Masse/Masse/Mass					max.	mg	30	30	10				
Balourd/Unwucht/Unbalance					max.	µ Nm	0,8	0,8	0,036				
Force de chassage/Setzkraft/Press-in force					max.	N	30	30	30				
Kaliber / Calibre / Caliber F0311A/ F0411A/ F0511A/ F0611A						Massstab Echelle Scale				CATIA V5			
								Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm				Tol.1/1000 mm	
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS						Z0047374			Version 03	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01		
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793  A COMPANY OF THE SWATCH GROUP					Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for					Klass. ZVACC		KUN	
					Aenderung/Modification					Erstellt Etabli Created		Geprüft Contrôlé Controlled	
					18942					08.04.2004 BER		09.06.2004 KUM	27.07.2004 VET



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

18942

Klass.
ZVACC
Erstellt
Etabli
Created
08.04.2004 BER

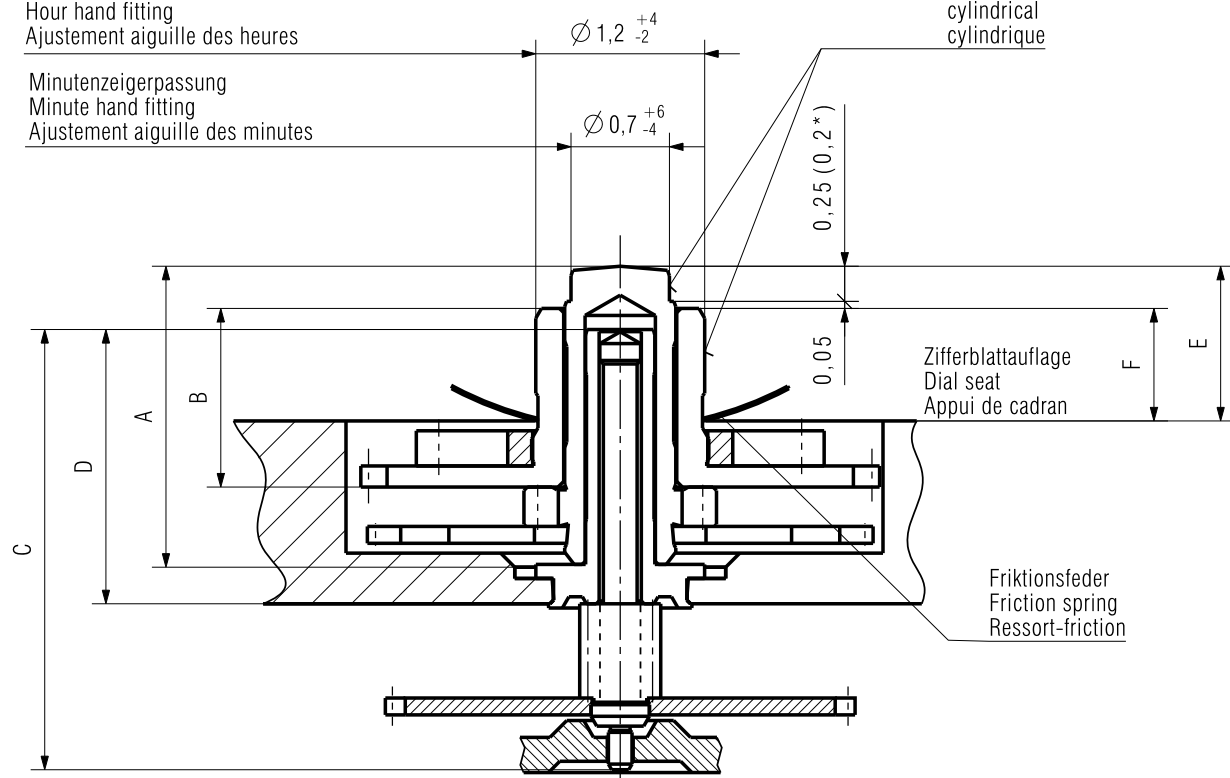
Geprüft
Contrôlé
Controlled
09.06.2004 KUM

Freigegeben
Libéré
Released
27.07.2004 VET

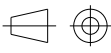
Stundenzeigerpassung
Hour hand fitting
Ajustement aiguille des heures

Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting
Ajustement aiguille des minutes

zylindrisch
cylindrical
cylindrique



** Livraison contre supplément de prix
Lieferung gegen Aufpreis
Delivery with surcharge

Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat		Ep.cadran Zifferblattdicke Dial thickness			
	A	B	C	D	E	F				
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pig.des sec. Sekundentrieb Sec.wheel pin.	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel				
réduit * niedrig * reduced *	1,9	1,1	3,13	1,95	0,9	0,65	0,3			
1 normal	2,12	1,27	3,13	1,95	1,1	0,8				
3 **	2,62	1,77	3,13	1,95	1,6	1,3				
Aiguilles Zeiger Hands					Aiguille d'heure Stundenzeiger Hour hand		Aiguille de minute Minutenzeiger Minute hand			
Masse/Masse/Mass					max.	mg	30			
Balourd/Unwucht/Unbalance					max.	µ Nm	0,8			
Force de chassage/Setzkraft/Press-in force					max.	N	30			
Kaliber / Calibre / Caliber					Massstab Echelle Scale		 CATIA V5			
F0311A/ F0411A/ F0511A/ F0611A					--			Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm Tol.1/1000 mm		
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS					SANS SECONDE OHNE SEKUNDE WITHOUT SECONDS		Version 02	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01	
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE SWATCH GROUP					Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for		Klass. ZVACC		KUN	
					Aenderung/Modification		Erstellt Etabli Created		Geprüft Contrôlé Controlled	
					18942		08.04.2004 BER		09.06.2004 KUM	27.07.2004 VET

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié 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
05	08.04.2013	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New address	1, 4, 16
		Ajout lubrification sur dessin	Zusatz Schmierer auf Zeichnung	Addition lubrication on drawing	8–9
04	28.01.2011	Corrections position 2	Messpunkt 2 Korrekturen	Position 2 corrections	10
		Correction EOL: position 2	Korrektur EOL: Messpunkt 2	Correction EOL: position 2	10
03	07.01.2011	Correction: fonction EOL 2V	Korrektur: Funktion EOL 2V	Correction: function EOL 2V	10
02	29.11.2010	Modification impulsions	Änderung Impulse	Modification impulses	11
		Couple minimum pour dévisser	Minimales Drehmoment zum Lösen	Minimum torque for loosening	6–9
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1–16
01	17.02.2005	Version de base	Basis Version	Basic version	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
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
SwitzerlandPhone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74contact@eta.ch
www.eta.ch