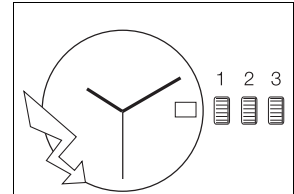




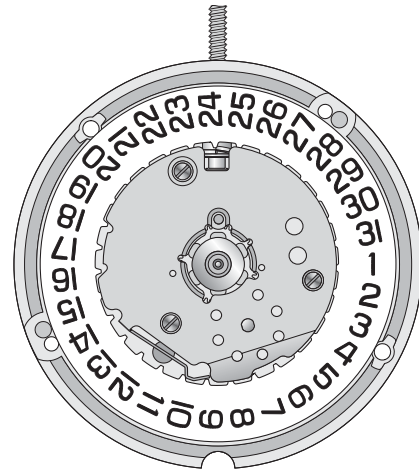
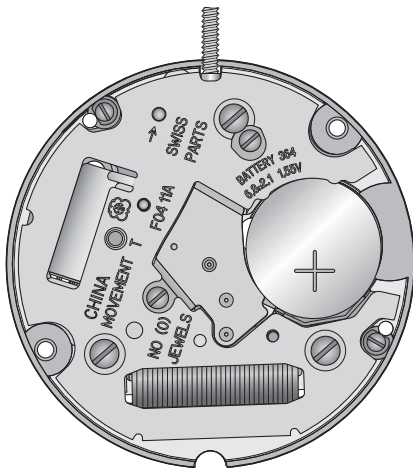
**8 3/4" ETA F04.11A**

CT F0411A FDE 296476 05 08.04.2013

8 3/4" Ø 19,40 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	0
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 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

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	91.440.22	Var	Indicateur de quantième	Datumanzeiger	Date indicator
2595	13.111.00	Var	Plaque de maintien	Halteplatte	Maintaining plate
4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
4021	20.582.00	-	Stator	Stator	Stator
4022	80.102.06	-	Entretoise du module électronique, monté	Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe, montiert	Electronic module distance piece, assembled
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 Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
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	10.513.00	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**

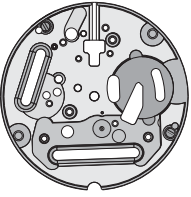



















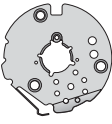
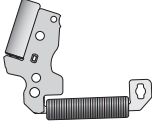

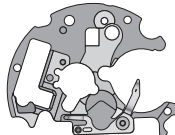

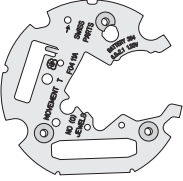







- Support Center
- Support Center Portal

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

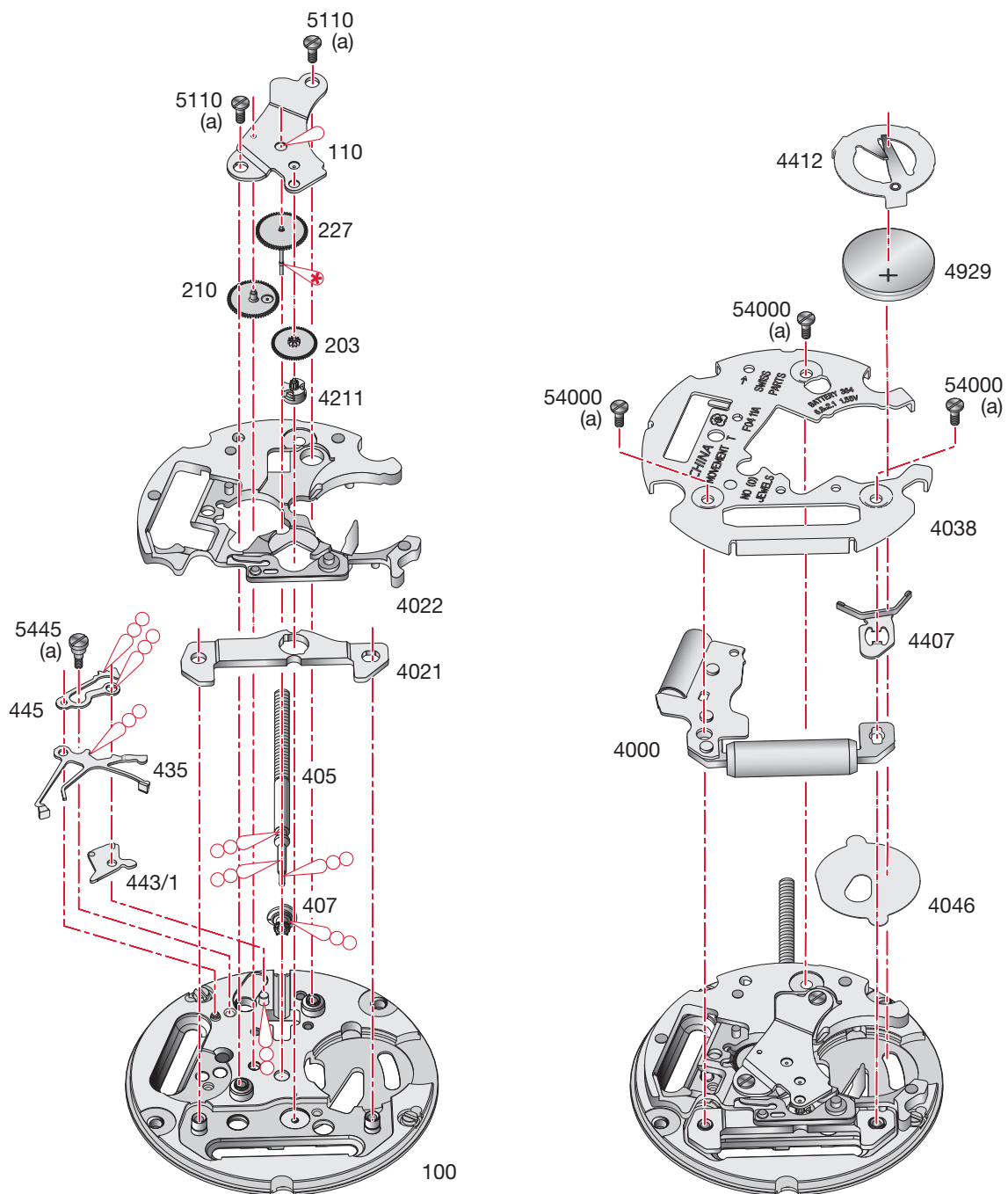
**www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal

# Fournitures - Bestandteile - Materials

										5101
100	110	203	210	227 Var	242 Var	255/1 Var	260			
										5102
405 Var	407	435	443/1	445	462	2556				
										5110 54000
2557/1 Var	2595 Var	4000	4021	4022						
										5445
4038 Var	4046	4211	4407	4412	4929 Var					5462 52595

**Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - Order of assembly:**  
**Mouvement de base et module électronique - Basiswerk und elektronischen Teils - 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<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

4412:

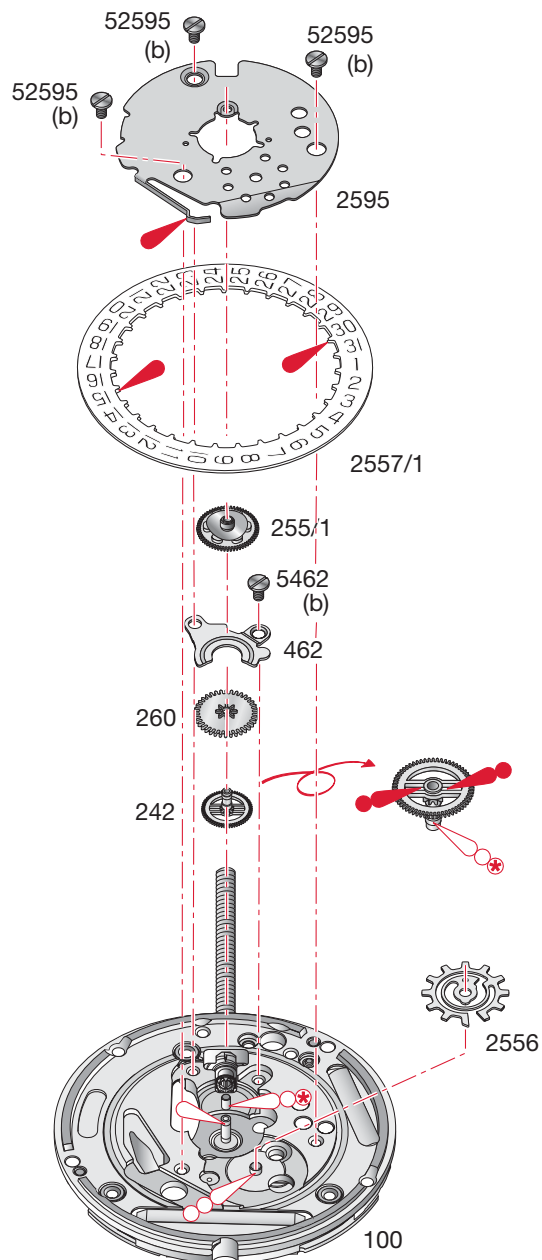
Nécessaire, si la sûreté entre le mouvement et le fond de la boîte est trop élevée.



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 - Montagereihenfolge - Order of assembly:  
 Mécanismes mise à l'heure et calendrier - Zeigerwerk- und Kalendermechanismus - Handsetting and  
 calendar mechanismus





**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**

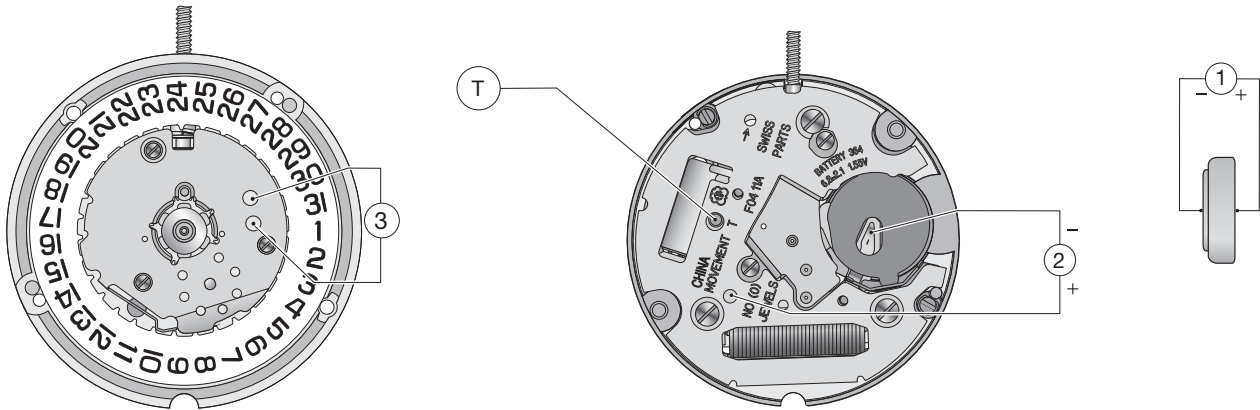
**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser**

**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



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. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sek., wenn Speisespannung < 1,30 V. 4 steps jump every 4 sec., when feed voltage < 1.30 V.	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 < 1,30 V, Fonction E.O.L. après ~ 2 min. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, E.O.L.-Funktion nach ca. 2 Min. Measurement without battery, with feed voltage < 1.30 V, E.O.L. function after about 2 min.
		Mette en contact le point T et la piste -. Si la tension > 1,46 V, commande du moteur 8 pas/s. Si la tension < 1,30 V, commande du moteur à 32 pas/s. 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. 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.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 µA	≤ 1,15 µA	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 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 Speisegerät 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.
<i>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.</i>				

**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.

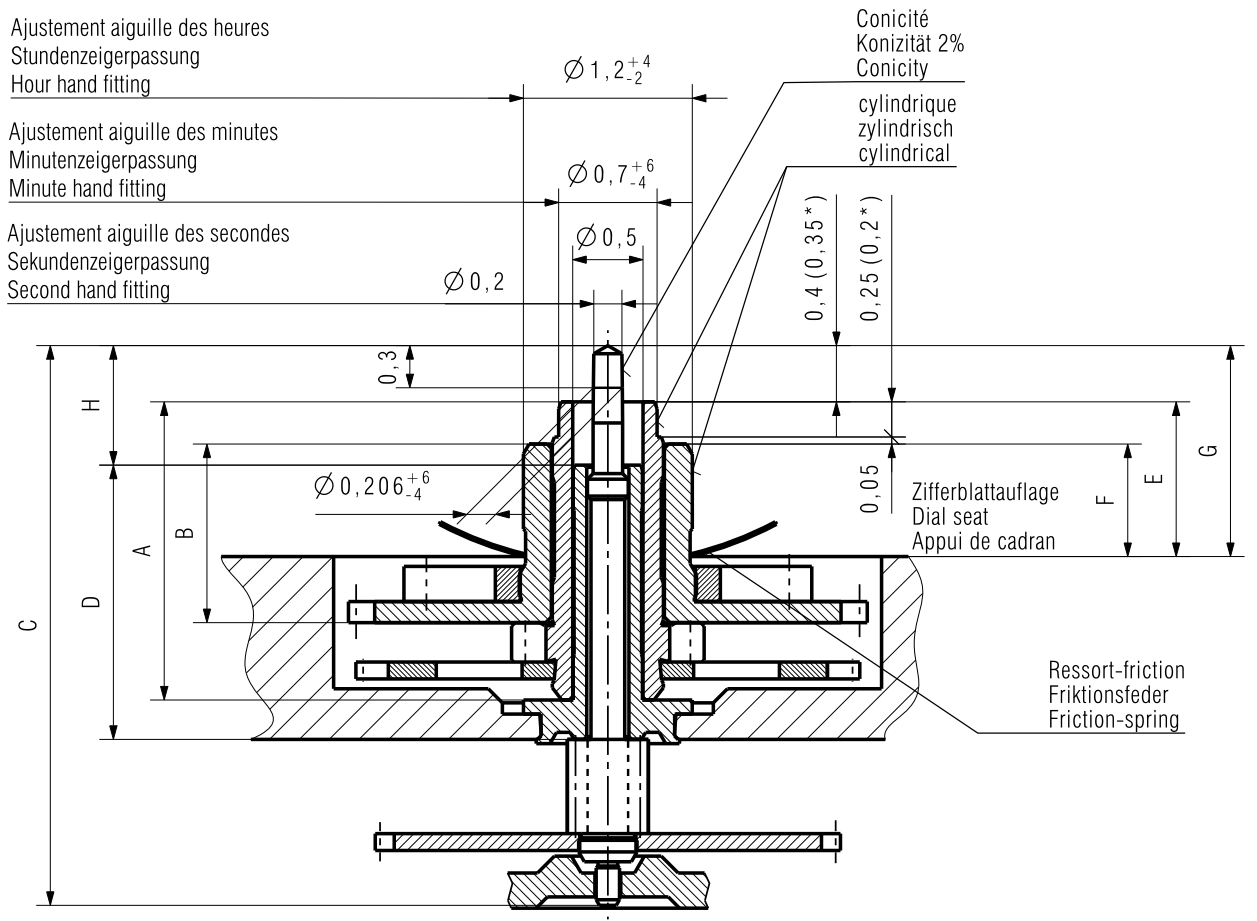
**Bemerkung:**

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.

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.



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

Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Hohe über Zifferblattauflage Height over dial seat			H	Ep.cadran Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	G		
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
Balourd/Unwucht/Unbalance	max. µNm	0,8	0,8
Force de chassage/Setzkraft/Press-in force	max. N	30	30

Kaliber / Calibre / Caliber	Masstab Echelle Scale		CATIA V5
F0311A/ F0411A/ F0511A/ F0611A	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol.1/1000 mm	

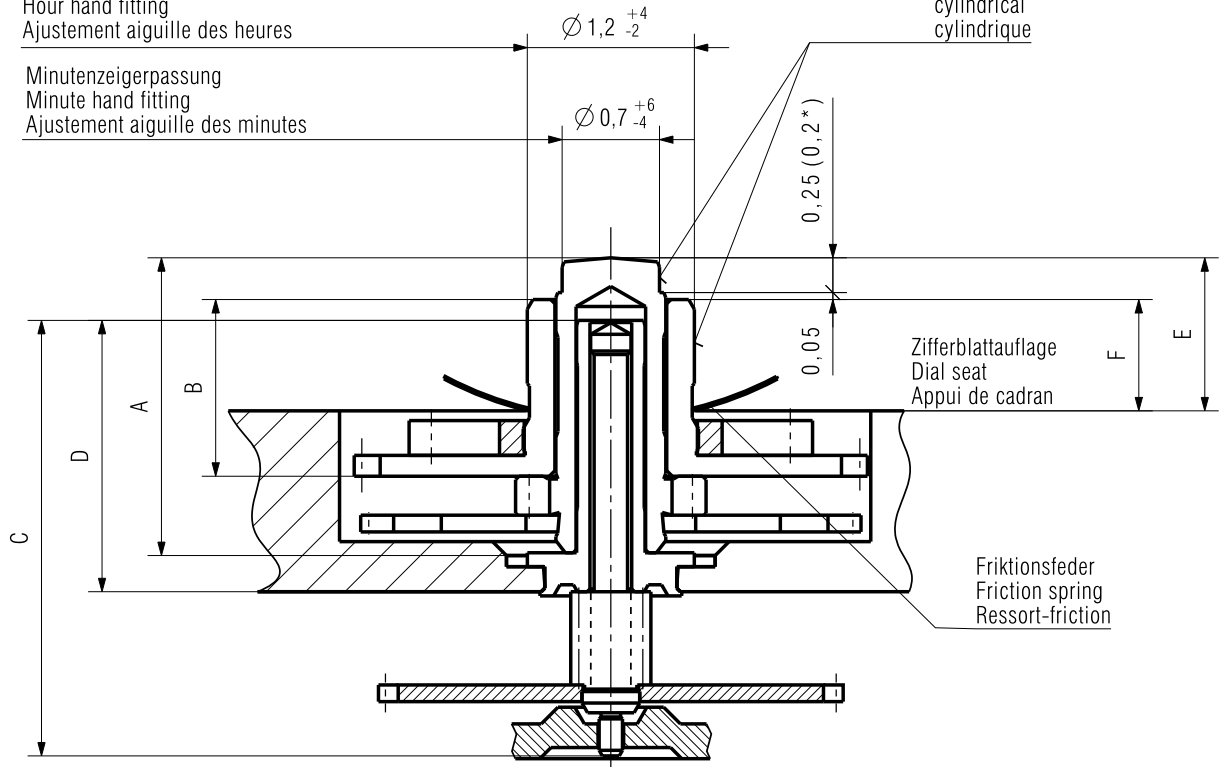
<b>AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS</b>	Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
Z0047374	03	00	01/01

 <b>ETA SA</b> MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE <b>SWATCH GROUP</b>	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for	Klass. Class.	ZVACC	KUN			
	Aenderung/Modification	18942	Erstellt Etabli Created	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released		
		08.04.2004	BER	09.06.2004	KUM	27.07.2004	RET

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 Zifferblattauflege Height over dial seat		Ep.cadran Zifferblattstärke Dial thickness		
	A	B	C	D	E	F			
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.				µNm		0,8		
Force de chassage/Setzkraft/Press-in force	max.				N		30		
Kaliber / Calibre / Caliber F0311A/ F0411A/ F0511A/ F0611A					Massestab Echelle Scale --		CATIA V5 Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm Tol.1/1000 mm		
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS			SANS SECONDE OHNE SEKUNDE WITHOUT SECONDS			Z0049052	Version 02	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
<b>ETA SA</b> MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793  A COMPANY OF THE <b>SWATCH GROUP</b>			Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for Aenderung/Modification 18942			Klass. Class. <b>ZVACC</b>		KUN	
						Erstellt Elabli Created 08.04.2004 BER	Gepüft Contrôlé Controlled 09.06.2004 KUM	Freigegeben Libéré Released 27.07.2004 VET	

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
08	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	03.01.2011	Supprimer échelle	Masstab entfernt	Scale removed	12
02	14.12.2010	Modification impulsions	Änderung Impulse	Modification impulses	10
		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**<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