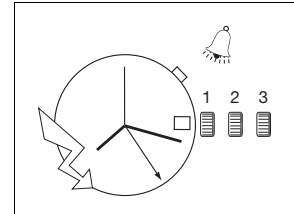




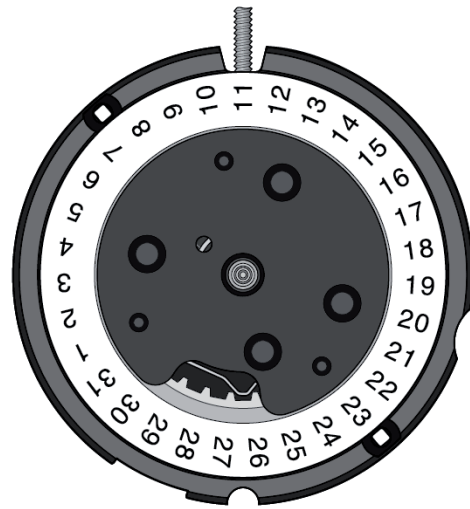
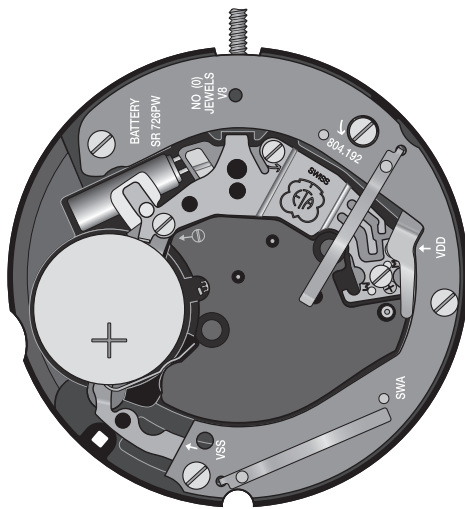
**10 ½<sup>'''</sup> ETA 804.192**

CT 804192 FDE 459835 01 04.12.2009

10 ½<sup>'''</sup> Ø 23,30 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	4,05 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	4,10 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.



Etant donné que ces mouvements sont indémontables, seules les informations concernant les contrôles électriques et le posage des aiguilles sont indiquées.

Les montres ne doivent pas être stockées avec la couronne en position 3\* (augmentation de la consommation !)

\* Tige tirée.

Da diese Werke undemontierbar sind, enthält dieses Dokument nur Informationen über die elektrischen Kontrollen und das Zeigersetzen.

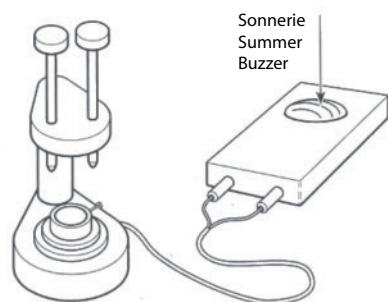
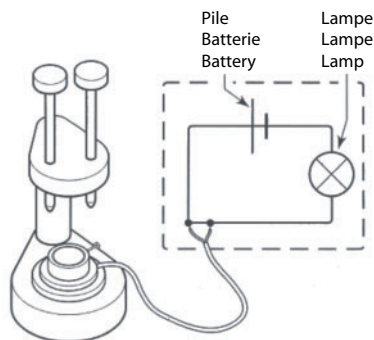
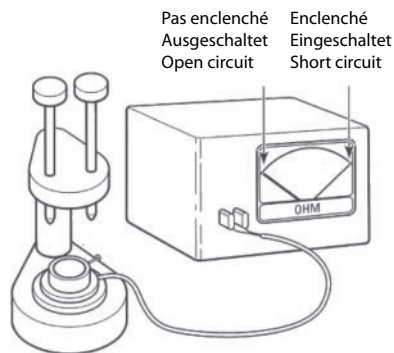
Die Uhren dürfen nicht mit der Krone in Position 3\* gelagert werden (erhöhter Stromverbrauch !)

\* Stellwelle gezogen.

Movements of these calibers cannot be disassembled; therefore, this document contains information on electrical tests and hand-fitting only.

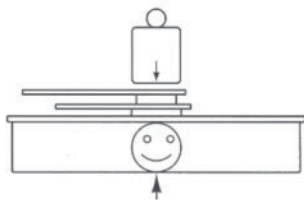
The watches must not be stocked with the crown in position 3\* (the current consumption is higher !)

\* Winding stem pulled out.

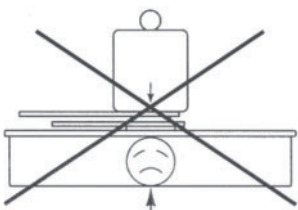


Alimentation des appareils de contrôle max. 3 V.  
Speisung der Kontrollgeräte max. 3 V.  
Tension of apparatus max. 3 V.

**POSAGE DES AIGUILLES  
AUFSETZEN DER ZEIGER  
HANDS-FITTING**



Support pour la pierre avec dégagement pour pivot.  
Träger für den Stein mit Aussparung für Zapfen.  
Support for jewel with countersink for pivot.



**Pose des aiguilles avec posage spécial:**

- Mettre le mouvement sans pile, avec cadran, sur le posage (porte-pièce pour contrôler le posage des aiguilles No 220776), celui-ci devant être lié à un ohmmètre, une sonnerie ou une lampe (selon croquis ci-contre).
- Tirer la tige mouvement en position 3 (position de mise à l'heure).
- Tourner la tige mouvement jusqu'au saut de la date.
- Pousser la tige mouvement en position 2.
- Tirer la tige réveil en position 2 (réveil activé "BIP").
- Tourner la tige mouvement jusqu'à l'activation de la sonnerie du réveil dans un sens.
- Positionner toutes les aiguilles sur 12 heures, le centre devant être soutenu.
- Contrôler le repère des aiguilles et le fonctionnement du réveil.

**Remarques:**

Poser le cadran en pressant simultanément au moyen d'un cabron de peau à l'endroit des deux pieds. Pour enlever un cadran délicat, il est conseillé d'appuyer sur les pieds après avoir enlevé le module électronique réveil. Le posage spécial pour la pose des aiguilles peut être obtenu auprès d'ETA SA, Customer Service, CH-2540 Grenchen.

Son ajustement permet de l'utiliser sur les potences employées habituellement en horlogerie.

**Zeigersetzen mit Spezial-Werkhalter:**

- Werk mit Zifferblatt ohne Batterie auf den Werkhalter setzen (Kontrollwerkzeug) zum Zeigersetzen Nr. 220776), dieses muss an einem Ohmmeter, einem Summer oder einer Lampe angeschlossen sein (siehe nebenstehende Skizze).
- Zeigerstellwelle in Stellung 3 (Zeigerstellung) ziehen.
- Zeigerstellwelle drehen, bis das Datum schaltet.
- Zeigerstellwelle in Stellung 2 drücken.
- Weckerstellwelle in Stellung 2 (Wecker ein "Beep") ziehen.
- Zeigerstellwelle drehen, bis das Läutwerk des Weckers aktiviert ist.
- Alle Zeiger auf 12 Uhr, mittels Werkhalter mit zentraler Auflage, einpressen.
- Bezugspunkt der Zeiger und Funktion des Weckers prüfen.

**Bemerkungen:**

Zifferblattsetzen durch gleichzeitigen Druck mit einer Lederfeile in der Nähe der Zifferblattfüsse. Empfindliche Zifferblatthalter durch leichten Druck von unten gegen die Zifferblattfüsse abheben, nachdem die Elektronik-Baugruppe für den Wecker entfernt wurde. Der Spezial-Werkhalter zum Zeigersetzen kann beim Customer Service, ETA SA, CH-2540 Grenchen bezogen werden. Wegen seiner Passung kann dieser Werkhalter auf den üblichen Werkzeughaltern für Uhrmacher benutzt werden.

**Fitting the hands using a special movement holder:**

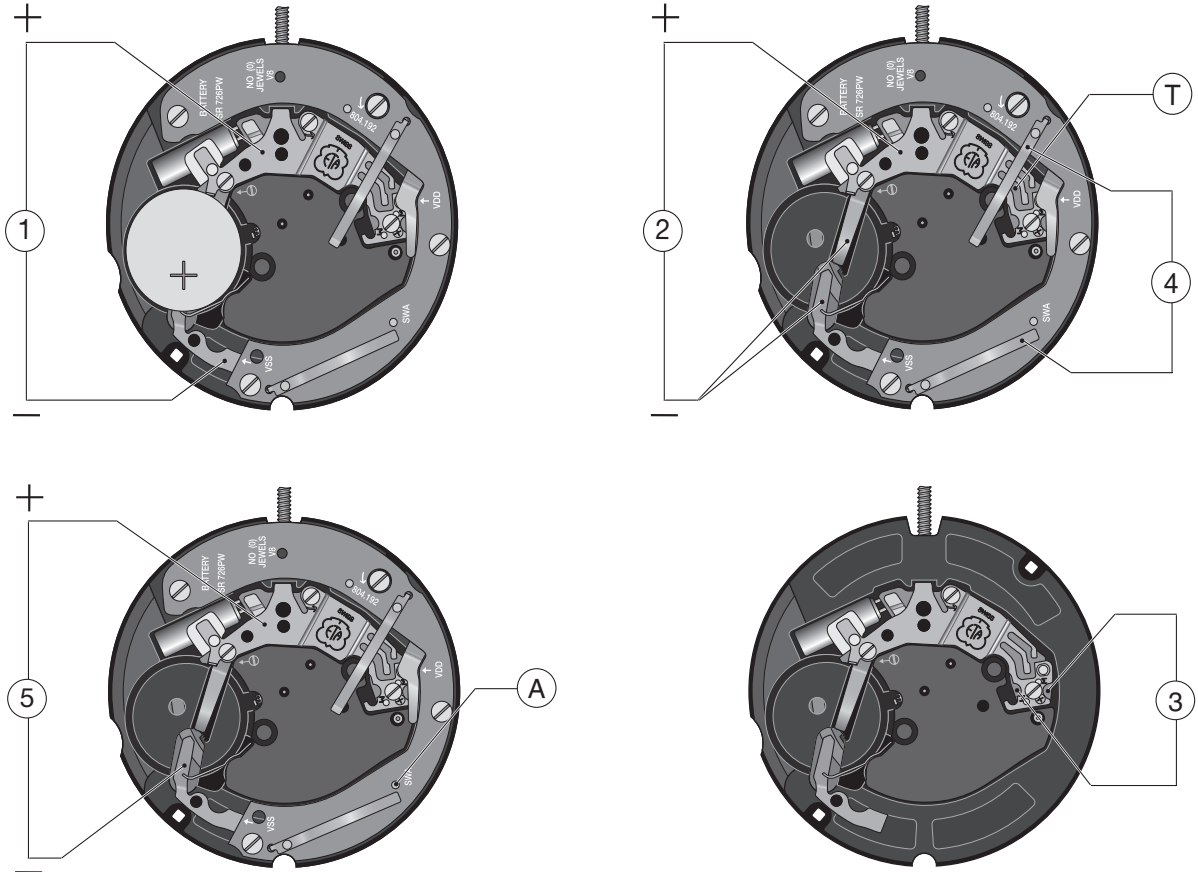
- Place the movement with dial but without battery on the movement holder (movement holder to check the positioning of the hands No. 220776) connected to an ohmmeter, a self powered buzzer or a lamp (see side diagram).
- Pull out the handsetting stem to position 3 (time setting).
- Turn the handsetting stem until the date switches.
- Push the handsetting stem in position 2.
- Pull out the alarmsetting stem in position 2 (Alarm On "Beep").
- Turn the handsetting stem in one sense, until the alarm is activated.
- Mount all the hands at 12 o'clock, on a movement holder with a central support.
- Check the correct positioning of the hands with reference to each other and the alarm functioning.

**Remarques:**

To fit the dial, orient the dial feet to the dial fasteners, then press on the dial, just above the dial feet, using a suitable leather buff. To remove a delicate dial, it is advisable to press on the feet only, after removing the electronic alarm module. The special movement holder may be obtained from Customer Service ETA SA, CH-2540 Grenchen.

Owing to its adjustment, this movement holder may be used on the usual staking-tools for watch-makers.

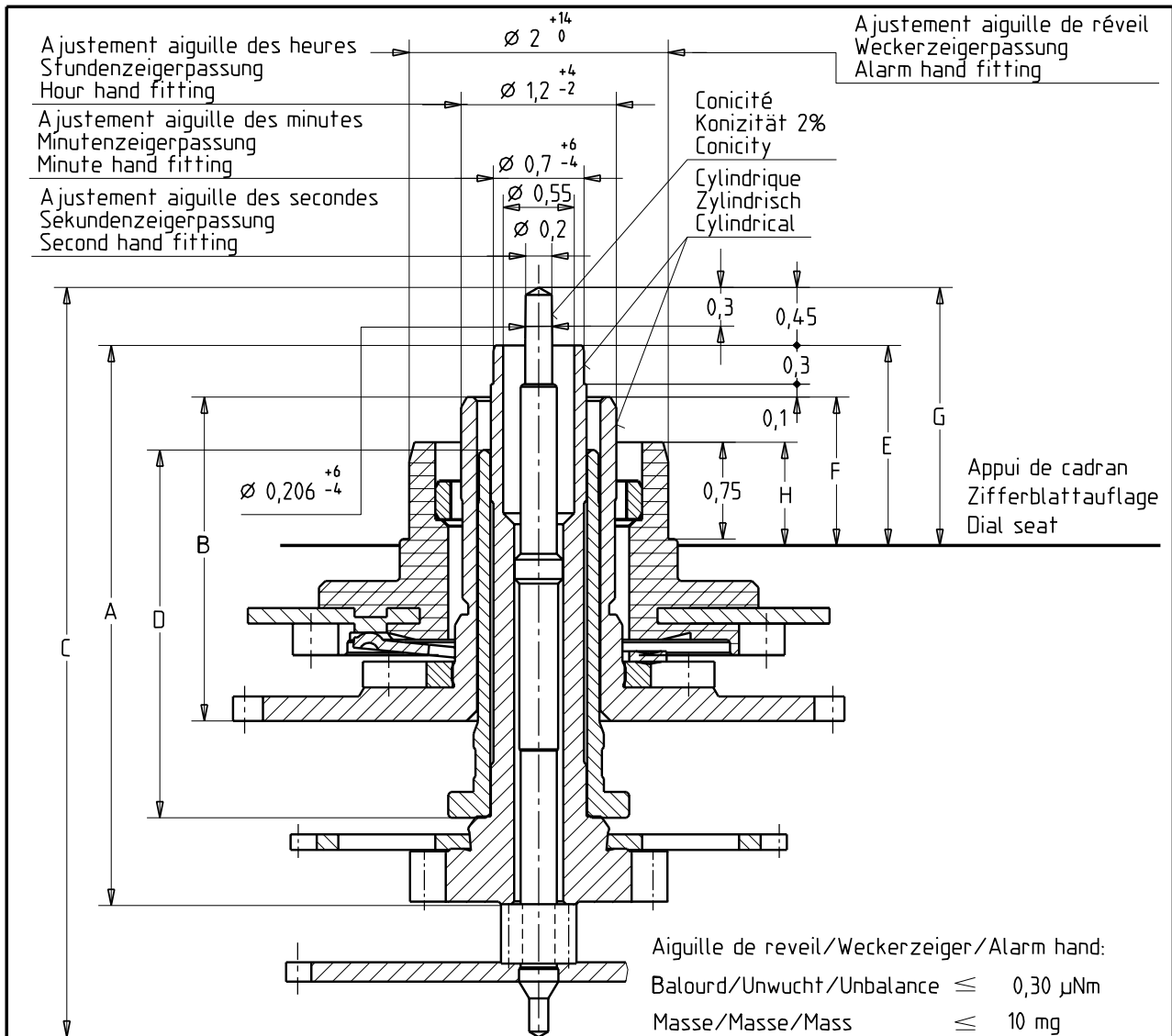
# Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	1,55 V	Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage.	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	2 V	≤ 1,30 V Mettre en contact le point T à la piste -. T Punkt mit der - Spur verbinden. Connect T point with the conductor -.	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 reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
		Commande du moteur avec 16 pas/s. Motorantrieb mit 16 Schritten/s. Motor driven with 16 steps/s.		
	10 μA	≤ 1,35 μA	Consommation du mouvement avec tige en position neutre, sous 1,55 V. Stromaufnahme Uhrwerk mit Stellwelle in Neutralstellung, bei 1,55 V. Consumption of movement with stem in neutral position, at 1.55 V.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisung von aussen 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	• 10 k $\Omega$	0,80–1,10 k $\Omega$	Continuité du bobinage. Tension de mesure à 0,2 V. (Ohmmètre).  Zustand der Spule. Messung mit Spannung von 0,2 V. (Ohmmeter).  Condition of coil. Measurement, recommended voltage 0.2 V. (Ohmmeter).	
	2 mA	180–250 $\mu$ A	Continuité du bobinage. Tension d'alimentation à 0,2 V. (Ampèremètre).  Zustand der Spule. Speisespannung von 0,2 V. (Amperemeter).  Condition of coil. Voltage supply 0.2 V. (Amperemeter).	
4	1 k $\Omega$	215–285 $\Omega$	Résistance du bobinage de la sonnerie.  Widerstand der Weckerspule.  Resistance of alarm-coil.	Mesure sans pile.  Messung ohne Batterie.  Measurement without battery.
5	2 mA	100–1000 $\mu$ A Mettre en contact le point A à la piste +.	Consommation réveil, mode "enclenché".	Mesure sans pile.
		A Punkt mit der + Spur verbinden.  Connect A point with the conductor +.	Stromverbrauch des Weckers, Modus "Ein".  Alarm consumption, mode "On".	Messung ohne Batterie.  Measurement without battery.
<p>Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V.</li> </ul> <p>Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</p>				

*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.*



Aiguille des secondes/Sekundenzeiger/Second hand:

Balourd/Unwucht/Unbalance  $\leq 0,04 \mu\text{Nm}$   
 Masse/Masse/Mass  $\leq 10 \text{ mg}$

Aiguille de réveil/Weckerzeiger/Alarm hand:

Balourd/Unwucht/Unbalance  $\leq 0,30 \mu\text{Nm}$   
 Masse/Masse/Mass  $\leq 10 \text{ mg}$

Aiguille des minutes/Minutenzeiger/Minute hand:

Balourd/Unwucht/Unbalance  $\leq 0,35 \mu\text{Nm}$   
 Masse/Masse/Mass  $\leq 10 \text{ mg}$

Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	Roue porte aiguille de réveil Weckerzeigerrad Alarm hand wheel
H1	4,34	2,51	5,81	2,85	1,55	1,15	2	0,8

Kaliber / Calibre / Caliber		Masstab Echelle Scale		EUCLID321B
804.191/192		--	Masse in mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS		Version	Revision Révision	Blatt Feuille Sheet
		Z0027314	01	00

Ersatz für En remplacement de Remplacement for		20.8.97	 ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU  SWATCH GROUP		Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released			Erstellt Établi Created	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released
15335	HAM	09.10.2001 TRA	10.10.2001 FEU	12.10.2000 HAM	13.10.2000 FEM	13.10.2000 FEU	

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.

**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
01	04.12.2009	Contrôles électriques (position 4: correction "mesure")	Elektrische Kontrollen (Messpunkt 4: Messung Korrektur)	Electrical tests (position 4: measurement correction)	5
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-8
00	16.10.2007	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**<sup>SA</sup>  
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