



# INFORMATION HABILLAGE FABRIKANTEN INFORMATION MANUFACTURING INFORMATION

## 3 ¾ x 6 ¾ "" ETA 280.002

IH 280002 FDE 320437 12 04.06.2024

### Spécifications techniques

### Technische Spezifikationen

### Technical specifications

#### 1. Forme et genre

Mouvement de forme	3 ¾ x 6 ¾ ""	Formuhwerk	3 ¾ x 6 ¾ ""	Shaped movement	3 ¾ x 6 ¾ ""
Quartz :	32'768 Hz	Quarz:	32'768 Hz	Quartz:	32'768 Hz
Rubis :	5	Steine:	5	Jewels:	5

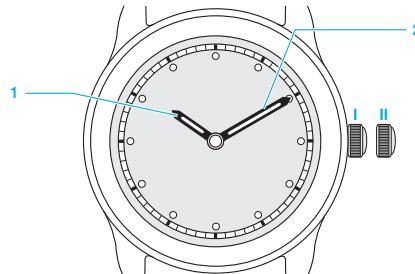
#### 2. Dimensions en mm

Dimensions total :	9,00 x 15,55	Gesamtabmessung:	9,00 x 15,55	Overall dimensions:	9.00 x 15.55
Dimensions d'encageage :	9,00 x 15,15	Gehäusepassungs-abmessungen	9,00 x 15,15	Case fitting dimensions:	9.00 x 15.15
Hauteur totale du mouvement :	1,80	Gesamt-Uhrwerkshöhe:	1,80	Overall movement height:	1.80
Hauteur sur pile :	2,05	Höhe auf Batterie:	2,05	Height on battery:	2.05

#### 3. Fonctions

#### 3. Funktionen

#### 3. Functions



Affichage analogique :

1. Heures
2. Minutes

Analoganzeiger:

1. Stunden
2. Minuten

Analogue display:

1. Hours
2. Minutes

#### 4. Corrections

Tige de mise à l'heure à 2 positions :

- Pos. 1 Position de marche (neutre)  
Pos. 2 Mise à l'heure

#### 4. Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 2 Stellungen:

- Pos. 1 Gangposition (neutral)  
Pos. 2 Uhrzeit-Einstellung

#### 4. Corrections

Hand setting stem with 2 positions:

- Pos. 1 Running position (neutral)  
Pos. 2 Time setting

**Les mouvements et/ou les montres ne doivent pas être stockés avec la tige de mise à l'heure en position « mise à l'heure ».**

(Augmentation de la consommation !).

**Die Uhrwerke und/oder die Uhren dürfen nicht mit der Zeigerstellwelle in Stellung "Uhrzeit-Einstellung" gelagert werden.**  
**(Erhöhter Stromverbrauch !).**

**Movements and/or watches must not be stocked with the hand setting stem in position 'time setting'.**  
**(The current consumption is higher !).**



**ETA**  
SA

MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUIS 1793

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
Product & Communication | Bahnhofstrasse 9 | 2540 Grenchen | Switzerland  
Phone +41 (0)32 655 71 11 | contact@eta.ch | www.eta.ch

A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

## **5. Principe de construction**

Platine et ponts fabriqués en laiton.

Moteur pas à pas ETA 180°/s.

3 impulsions/min.

Module électronique.

## **6. Habillage**

Le cadran est maintenu par 2 fixateurs de cadran.

Positions des pieds de cadran voir dessin : « INDICATIONS POUR CADRAN »

Fixation du mouvement par 2 brides d'emboîtement.

### **Emboîtement**

Afin d'éviter des dégâts importants au mouvement lors de chocs accidentels sur la couronne de mise à l'heure, contrôler lors de l'emboîtement que l'espace entre la couronne et la carrure soit de 0,10 mm au maximum (voir dessin : « TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE »).

### **Aiguilles**

Norme pour balourds d'aiguilles : « INFORMATION SPECIFIQUE n° 71 ».

Partageant des aiguilles : « INFORMATION SPECIFIQUE n° 78 ».

Le respect des spécifications techniques garantit la résistances aux chocs (balourd) ainsi qu'un bon fonctionnement du mouvement (masse/inertie) selon les normes en vigueur.

### **Pose des aiguilles**

Pour poser des aiguilles (sans pile), ETA SA recommande l'utilisation d'un porte-pièce avec appui au centre.

Les forces de chassage ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées sur le dessin : « AIGUILLAGES ».

## **5. Konstruktionsprinzip**

Werkplatte und Brücke sind aus Messing hergestellt.

Schrittmotor ETA 180°/s.

3 Impulse/min.

Elektronik-Baugruppe.

## **6. Ausstattung**

Das Zifferblatt ist durch 2 Zifferblatthalter gehalten werden.

Positionen der Zifferblattfüsse siehe Zeichnung: «ANGABEN FÜR ZIFFERBLATT»

Uhrwerksbefestigung durch 2 Befestigungsplättchen.

## **5. Principle of construction**

Main plate and bridges made of brass.

Stepping motor ETA 180°/s.

3 impulses/min.

Electronic module.

## **6. External parts**

The dial is fixed by means of 2 dial fasteners.

Positions of the dial feet see drawing: «INDICATIONS FOR DIAL».

Movement fixed by 2 casing clamps.

### **Casing**

To prevent major damage to the movement if the hand setting stem crown is inadvertently knocked, make sure that the gap between the crown and the middle part of the case is no more than 0.10 mm when fixing the movement in (see drawing: 'STEM: LENGTH, CROWN POSITION').

### **Hands**

Standard for hand unbalance: «SPECIFIC INFORMATION no. 71».

Hand spacing: «SPECIFIC INFORMATION no. 78».

Adhering to the technical specifications will ensure shock resistance (unbalance) and proper functioning of the movement (mass/inertia) in accordance with the applicable standards.

### **Fitting the hands**

For fitting hands (without battery), ETA SA recommends using a part holder with central support.

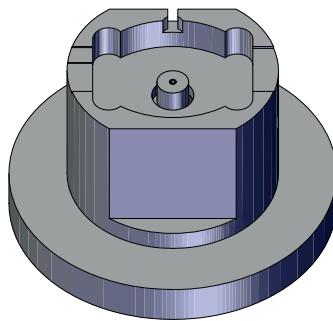
The press-in force must not exceed the values indicated on the drawing: 'HAND FITTING HEIGHTS'.

## Pose des aiguilles

La pose de l'aiguille des heures, de l'aiguille des minutes et, si présente, de l'aiguille des secondes doit se faire de manière à ce que toutes les aiguilles soient parfaitement alignées à 12 heures (indexage).

*Toute intervention manuelle au moyen d'un outil entraînera la destruction du rouage.*

## Zeigersetzen



Symbolbild / image non contractuelle /  
non contractual picture

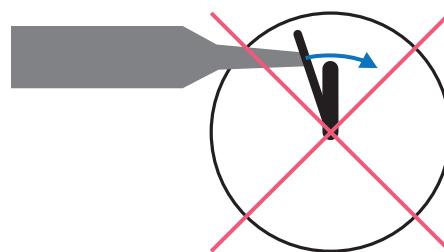
Das Setzen des Stundenzeigers, des Minutenzeigers und, falls vorhanden, des Sekundenzeigers muss so erfolgen, dass alle Zeiger perfekt auf 12 Uhr ausgerichtet sind (Indexierung).

*Jeglicher Eingriff mit Hilfe eines Werkzeugs zu korrigieren, führt zur Zerstörung des Räderwerks.*

## Fitting the hands

The hour hand, the minute hand and, if existing, the second hand must be fitted with all the hands perfectly aligned to 12 o'clock (indexing).

*Any manual intervention using a tool will destroy the gear train.*



## Retrait des aiguilles

Pour le retrait des aiguilles de travail et/ou des aiguilles, ETA SA recommande vivement l'utilisation des outils suivants :

- Levier pour aiguilles :

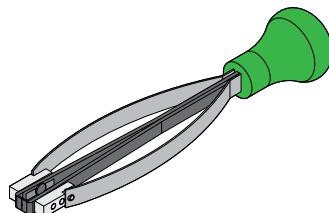
## Zeigerentfernen

Für das Entfernen der Arbeitszeiger und/oder der Zeiger empfiehlt die ETA SA dringend die Verwendung der folgenden Werkzeuge:  
- Zeigerabheber:

## Remove hands

For removing working hands and/or hands, ETA SA strongly recommends using the following tools:

- Hand lifter:

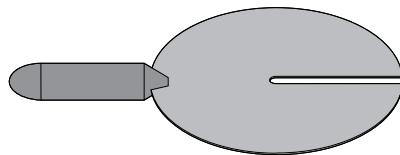


## Retrait des aiguilles

- Plaque de protection pour enlever les aiguilles de travail et/ou des aiguilles :

## Zeigerentfernen

- Schutzplatte zum Entfernen der Arbeitszeiger und/oder der Zeiger:



## Remove hands

- Protection plate to remove the working hands and/or hands:

## Indications pour couronne

L'emploi d'une couronne vissée dans la carcasse n'est pas recommandé. Le mouvement n'est pas dimensionné pour supporter la force engendrée par ce système sur la tige sans risque de dégât au mouvement.

## Indications pour le module électronique

La couleur des PCB peut varier en fonction du lot de production.  
La couleur des PCB n'a aucun effet sur les fonctions du module électronique ni sur l'interchangeabilité par rapport aux versions précédentes.

## Extraction et insertion de la tige de mise à l'heure

Placer la tige de mise à l'heure en position 1. Ensuite, pour libérer la tige de mise à l'heure, presser légèrement, avec un outil, sur le point de la tirette (voir le schéma).

Lors de l'insertion de la tige de mise à l'heure, celle-ci doit être légèrement tournée afin de ne pas endommager la denture de renvoi.

## Angaben für die Krone

Die Verwendung einer im Gehäusemittelteil einschraubbaren Krone ist nicht empfohlen. Das Uhrwerk ist nicht darauf ausgelegt, die von diesem System auf die Welle erzeugte Kraft aufzunehmen, ohne eine Beschädigung des Uhrwerks zu riskieren.

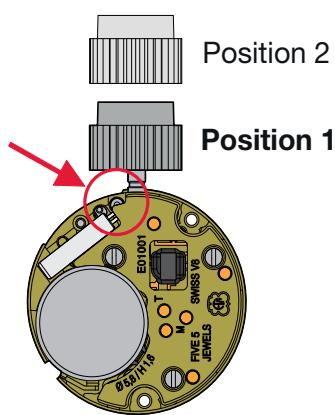
## Angaben für die Elektronik-Baugruppe

Die Farbe der Leiterplatten kann je nach Produktionslos variieren.  
Die Farbe der Leiterplatten hat keinen Einfluss auf die Funktionen der Elektronik-Baugruppe und die Austauschbarkeit gegenüber bisherigen Versionen.

## Entfernen und Einsetzen der Zeigerstellwelle

Zuerst die Zeigerstellwelle in Position 1 platzieren. Dann zum Lösen der Zeigerstellwelle mit einem Werkzeug leicht auf den Punkt auf dem Winkelhebel drücken (siehe auch Skizze).

Beim Einsetzen der Zeigerstellwelle muss diese leicht gedreht werden, damit die Verzahnung des Zeigerstellrades nicht beschädigt wird.



## Indications for the crown

Using a screw-in crown in the case middle is not recommended. The movement is not designed to support the force which this system applies to the stem without risk of damage to the movement.

## Indications for the electronic module

The colour of the PCB can vary according to the production batch.  
The colour of the PCB has no effect on the functions of the electronic module, neither on the interchangeability with regard to previous versions.

## Extracting and inserting the hand setting stem

The hand setting stem must be placed in position 1. Then, in order to release the hand setting stem, press gently on the point of the lever using a tool to release the hand setting stem (see diagram).

When inserting the hand setting stem, it must be turned slightly to prevent the teeth of the setting wheel from being damaged.

## **7. Outilage**

Ces outils peuvent être commandés sur le site ETAshop B2B à l'aide du numéro d'article :

Levier pour aiguilles « Presto » vert.

Plaque de protection pour enlever les aiguilles de travail.

Porte-pièce n° 7613226053076 pour poser les aiguilles au centre.

Porte-pièce « presse-tirette » n° 7613226012721 pour enlever la tige de mise à l'heure.

## **8. Alimentation**

Pile à l'oxyde d'argent

U = 1,55 V, type « Low drain »

Pile Ø 6,80 mm, hauteur 1,65 mm

Capacité 14,5 mAh (Renata)

Renata 321, Varta V321,

Energizer 321, SR 616 SW.

## **7. Werkzeuge**

Diese Werkzeuge können mit der Artikelnummer auf der Website ETAshop B2B bestellt werden:

Zeigerabheber «Presto» grün.

Schutzplatte zum Entfernen der Arbeitszeiger.

Werkstückhalter Nr. 7613226053076 zum Setzen der Zentrumzeiger.

Werkstückhalter «presse-tirette»

Nr. 7613226012721 zum Herausnehmen der Zeigerstellwelle.

## **8. Stromversorgung**

Silberoxyd-Batterie

U = 1,55 V, Typ «Low Drain»

Batterie Ø 6,80 mm, Höhe 1,65 mm

Kapazität 14,5 mAh (Renata)

Renata 321, Varta V321,

Energizer 321, SR 616 SW.

## **7. Tool**

These tools can be ordered on the website ETAshop B2B using the item number:

Hand lifter 'Presto' green.

Protection plate to remove the working hands.

Movement holder no. 7613226053076 for fitting the center hands.

Movement holder 'presse-tirette' no. 7613226012721 for extracting the hand setting stem.

## **8. Current supply**

Silver oxide battery

U = 1.55 V, 'Low Drain' type.

Battery Ø 6.80 mm, height 1.65 mm

Capacity 14.5 mAh (Renata)

Renata 321, Vartan V321,

Energizer 321, SR 616 SW.

## 10. Performances

## 10. Leistungen

## 10. Performances

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	Minimal Minimal Minimum	Typique Typisch Typical	Maximal Maximal Maximum	Unités Einheiten Units
Conditions générales, sauf indication contraire Allgemeine Bedingungen, sofern nicht anders festgelegt General conditions, unless otherwise specified	U = 1,55 V T= 25° C				
Marche instantanée à 25 °C Momentaner Gang bei 25 °C Instantaneous rate at 25 °C		-0.30	+0.10	+0.50	s/d
Période d'inhibition Inhibitions-Periode Inhibition period	Voir chapitre 11 pour les détails Siehe Kapitel 11 für die Details See chapter 11 for details		60		s
Consommation de courant du mouvement Stromverbrauch Uhrwerk Power consumption movement			0,27	0,50	µA
Tension de fonctionnement Betriebsspannung Operating voltage		1.25		1.80	V
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating voltage		0		+50	°C
Résistance aux chocs Stoss sicherheit Shock resistance	NIHS 91 - 10				Conforme Konform Conform
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldresistenz Resistance to magnetic fields		1600 20			A/m Oe
Couple de positionnement (aiguille des minutes) Positionierungsmoment (Minutenzeiger) Positioning torque (minutes hand)			100		µNm
Couple utile (aiguille des minutes) Nutzdrehmoment (Minutenzeiger) Useful torque (minutes hand)		15	27		µNm
Autonomie théorique de la pile Theoretische Autonomie der Batterie Theoretic autonomy of battery	Avec pile Mit Batterie With battery	14,50 mAh		57*	Mois Monate Months
Compatibilité électromagnétique (/CEM) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic compatibility (EMC)	EN 50082-1, EN 50081-1				Conforme CE CE-konform CE -compliant

\* En pratique, pour les mouvements à très faible consommation, l'autonomie maximum sera donnée par la durée de vie intrinsèque de la pile.  
 \* In der Praxis ergibt sich für Uhrwerke mit sehr tiefem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Batterielebensdauer.  
 \* In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific battery life duration.

## 11. Contrôle de la marche

La période d'inhibition est de **60 secondes**.

La mesure de la marche ne peut se faire qu'avec un appareil permettant une mesure pendant 60 secondes ou un multiple de 60 secondes.

La mesure de la marche doit avoir lieu à une température comprise entre 20 °C et 25 °C.

La mesure de la marche n'est pas possible pendant les premières 60 secondes après alimentation.

## 11. Gangkontrolle

Die Inhibition-Periode beträgt **60 Sekunden**.

Der Gang kann nur mit einem Instrument gemessen werden, das eine Messung während einer Zeitspanne von 60 Sekunden oder einem Vielfachen davon erlaubt.

Die Gangmessung muss bei einer Temperatur zwischen 20 °C bis 25 °C erfolgen.

In den ersten 60 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung kann der Gang nicht gemessen werden.

## 11. Checking the rate

The inhibition period is **60 seconds**.

The rate must be checked with an instrument that allows measuring over one or several periods of 60 seconds.

The rate must be measured at a temperature between 20 °C and 25 °C.

The rate cannot be measured within 60 seconds of powering on.

**12. Marquage CE**

Les mouvements quartz sans usage d'ondes électromagnétiques ne sont pas concernés par la directive CE 89/336/EEC et ne doivent pas être marqués avec le logo CE.

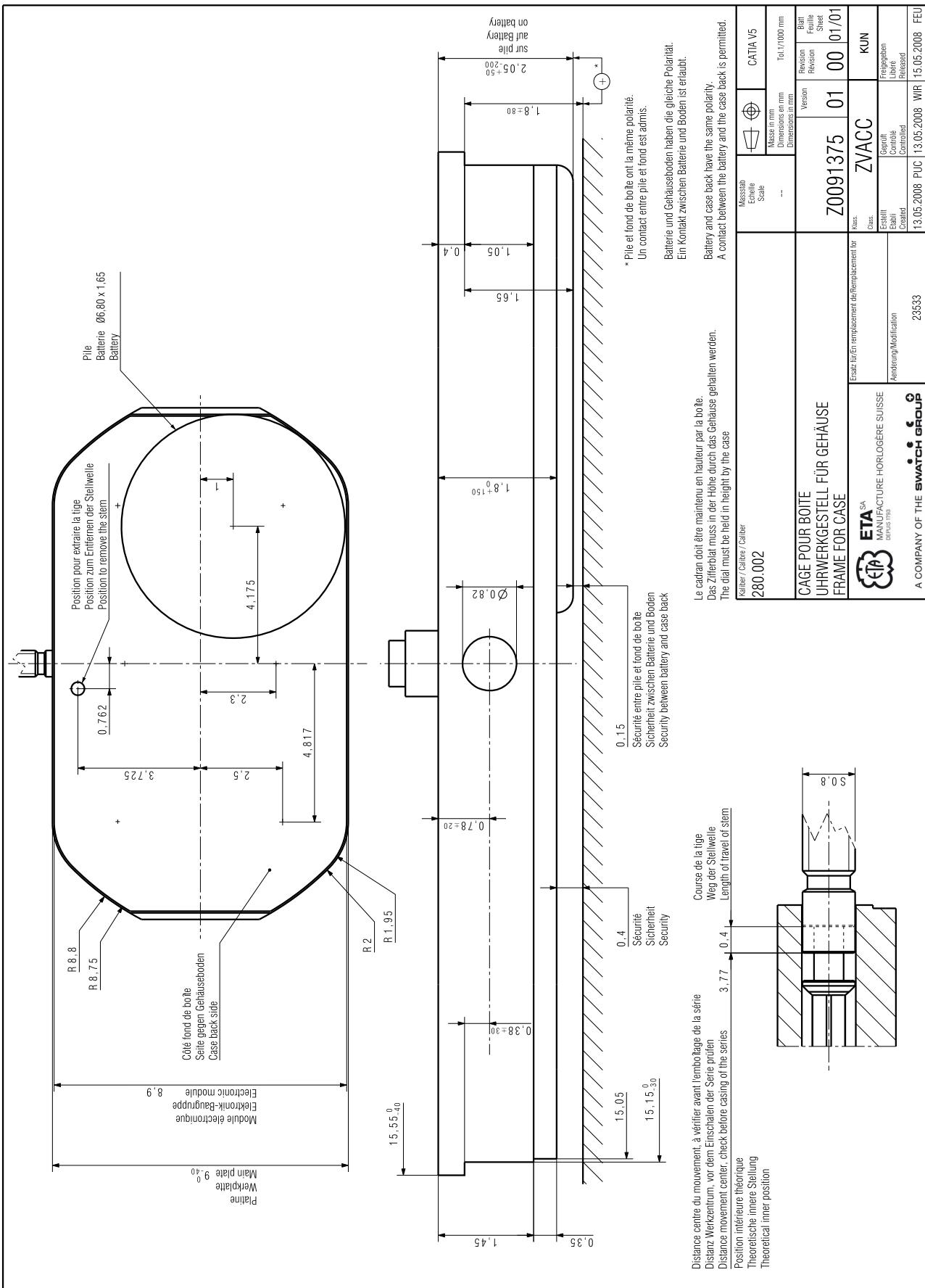
**12. CE-Markierung**

Quarzuhrwerke, welche keine elektromagnetischen Wellen verwenden, sind von der Richtlinie CE 89/336/EWG nicht betroffen und dürfen nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen werden.

**12. CE marking**

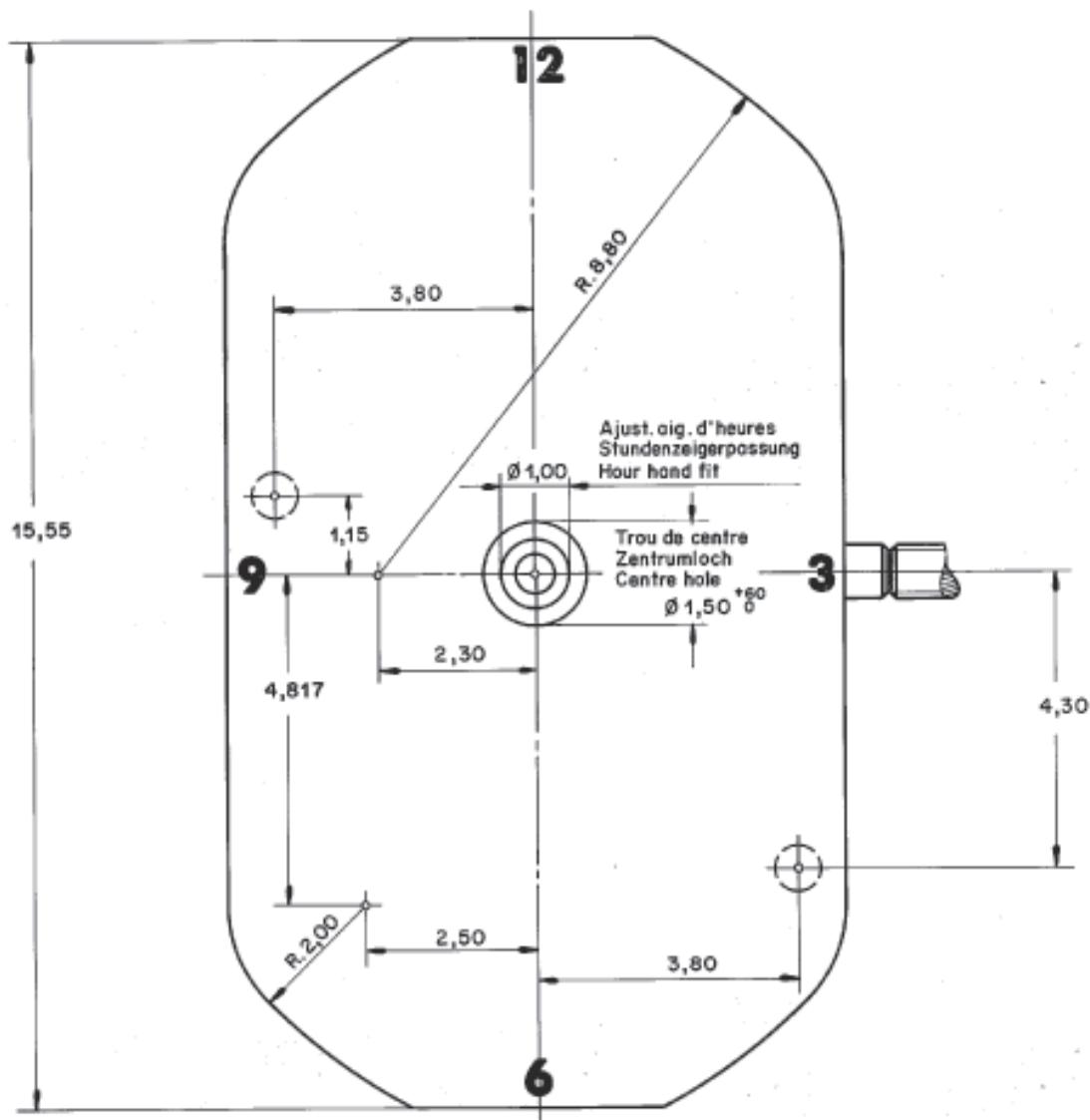
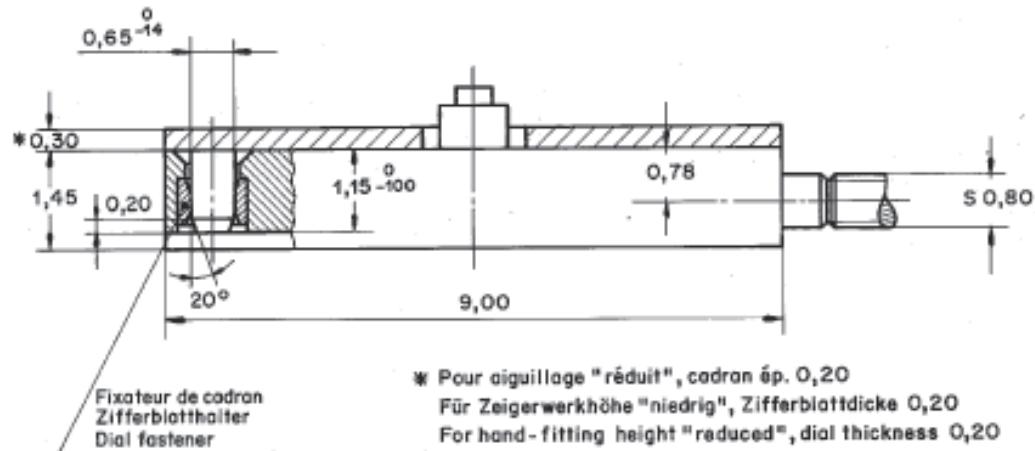
Quartz movements that do not use electromagnetic waves are not concerned by the directive CE 89/336/EEC and must not carry the CE logo.

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.



**Indications pour cadran  
Angaben für Zifferblatt  
Indications for dial**

Cal. 280.001  
280.002



Aenderungen: 84120531 hm, 85081112 hm



ETA SA Fabriques d'Ebauches  
CH-2540 Grenchen

Kontr.-Richtl.

Mass in mm, Tol. in 1/1000 mm

Datum: 17.2.83

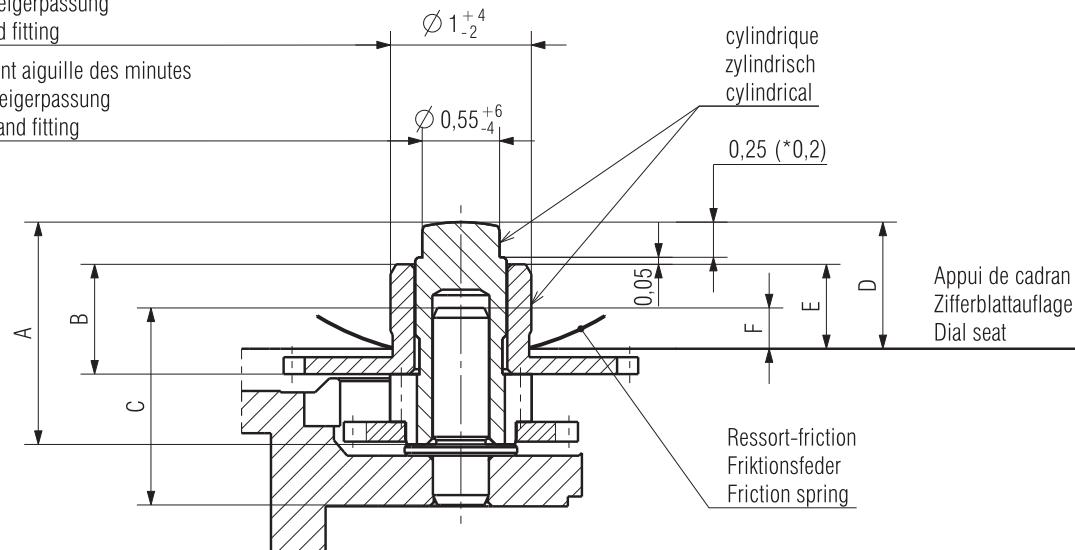
Gezeichnet: hm

Kontrolliert: *AB*

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. Pour ce document nous déclarons que nous sommes les seuls propriétaires. Toute utilisation autre que celle pour laquelle il a été destiné est formellement interdite. Nous réservons tous les droits sur ce document. Il est destiné à l'usage de l'entité nommée ci-dessus. Il ne peut pas être copié, reproduit ou diffusé à d'autres personnes, sauf avec l'autorisation écrite de l'entité nommée ci-dessus. Toute utilisation autre que celle pour laquelle il a été destiné est formellement interdite.

Ajustement aiguille des heures  
 Stundenzigerpassung  
 Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes  
 Minutenzigerpassung  
 Minute hand fitting

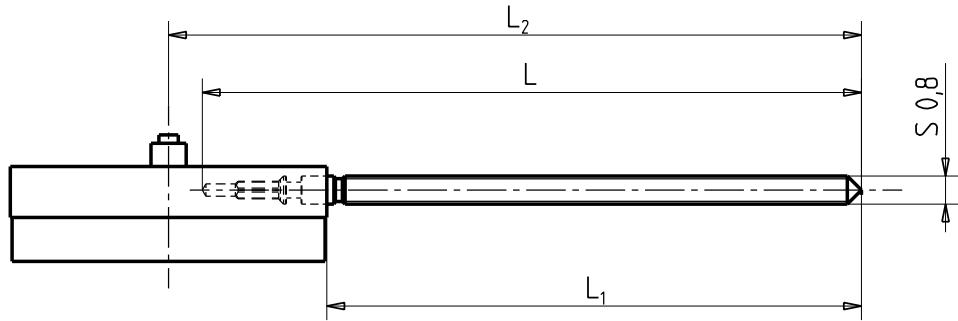


\*\* Livraison contre supplément de prix, délais sur demande, commercialisation sous réserve  
 Lieferung gegen Aufpreis, Lieferfrist auf Anfrage, Vertrieb mit Vorbehalt  
 Delivery with surcharge, Delivery schedule on demand, Market launch with specific conditions

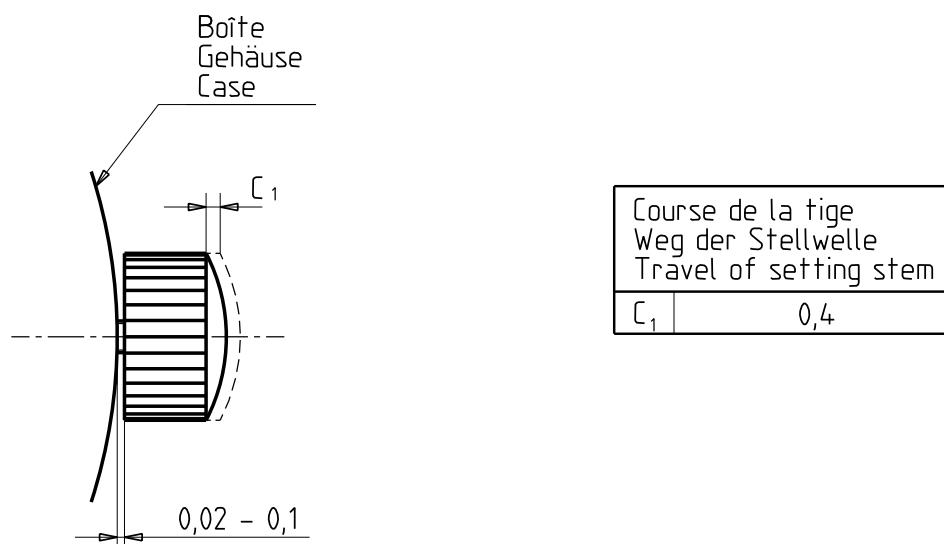
1) NIHS 91-30: 500g / 0,7 ms

2) NIHS 91-20: 500g / 2,0 ms

Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length			Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			Ep.cadrans Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumsstift Cannon-pinionstud	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumsstift Cannon-pinionstud	
réduit * niedrig reduced	1,33	0,58	1,4	0,65	0,4 sur aiguille auf Zeiger on hand 0,42	0,29	0,2
1 normal	1,58	0,78	1,4	0,9	0,6	0,29	0,3
2 **	1,83	1,03	1,4	1,15	0,85	0,29	
3 **	2,08	1,28	1,9	1,4	1,1	0,79	
5 **	2,58	1,78	1,9	1,9	1,6	0,79	
Aiguilles Zeiger Hands				Aiguille des heures Stundenziger Hour hand		Aiguille des minutes Minutenziger Minute hand	
Masse/Masse/Mass				max. mg 20		10	
Balourd/Unwucht/Unbalance				max. $\mu\text{Nm}$ 1) 0,75 2) 0,32		1) 0,75 2) 0,32	
Force de chassage/Setzkraft/Press-in force				max. N 30		30	
Kaliber / Calibre / Caliber 280.002				Massstab Echelle Scale --	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm		CATIA V5 Tol.1/1000 mm
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS				Klass. Class.		Version Révision 06	Blatt Feuille Sheet 00 01/01
 <b>ETA</b> SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE  SWATCH GROUP				Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for Aenderung/Modification		Klass. Class. Erstellt Etabli Created 32410 16.03.2016 KLO	ZVACC Geprüft Contrôlé Controlled 24.03.2016 RYS Freigegeben Libéré Released 29.03.2016 KLO



Longueur de la tige Länge der Stellwelle Length of setting stem	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
Normal	18,74	15,2	19,7



Kaliber / Calibre / Caliber			Massstab Echelle Scale --	EUCLID321B
280002				
TIGE: LONGUEUR,COURSE,POSITION COURONNE STELLWELLE: LAENGE,WEG,KRONENPOSITION STEM: LENGTH,TRAVEL,CROWN POSITION	Z0081595	Version 00	Revision 00	Blatt 01
Ersatz für En remplacement de Remplacement for		Klass. Class.	ZVACC	KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Freigegeben Libéré Released	Erstellt Etabli Created	Geprüft Contrôlé Controlled
			28.04.2003 GII	29.04.2003 SAC
				29.04.2003 FEU

**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
12	04.06.2024	Mise à jour document (terminologie)	Aktualisierung Dokument (Terminologie)	Update document (terminology)	1-12
11	14.12.2022	Mise à jour document (terminologie)	Aktualisierung Dokument (Terminologie)	Update document (terminology)	1-12
		Habilage (ajout indications pour le module électronique)	Ausstattung (Hinzufügung Angeben für die Elektronik-Baugruppe)	External parts (addition indications for the electronic module)	3
10	04.04.2018	Ajout textes	Ergänzen Texte	Addition texts	2
09	30.03.2016	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	6
08	18.09.2015	Ajout texte (chapitre 6)	Text zusätzlich (Kapitel 6)	Addition text (chapter 6)	2
07	29.04.2014	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New address	1, 2, 8
		Nouvelle norme pour balourds d'aiguilles	Neue Norm für Zeigerunwuchten	New standard for hand unbalance	2
		Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	6
06	27.05.2011	Suppression chapitre "Contrôle à réception"	Kapitel "Eingangskontrolle" entfernt	Abolition of the chapter "Incoming inspection"	3
		Corrections chapitre 9	Kapitel 9 Korrekturen	Chapter 9 corrections	2-3
05	18.01.2010	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	6
04	16.06.2009	Nouveaux plan	Neue Zeichnungen	New drawings	6, 4
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-8
		Version de base	Basis Version	Basic version	--

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le ETAsop B2B:****www.eta.ch**

- ETAsop B2B
- calibre correspondant
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im ETAsop B2B:****www.eta.ch**

- ETAsop B2B
- entsprechender Kaliber
- Technische Dokumente

**This document can be found on the ETAsop B2B:****www.eta.ch**

- ETAsop B2B
- relevant calibre
- Technical Documents



## PRODUCT &amp; COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11

contact@eta.ch  
www.eta.ch