



INFORMATION HABILLAGE FABRIKANTEN INFORMATION MANUFACTURING INFORMATION

3 3/4 x 6 3/4" ETA 280.002

IH 280002 FDE 320437 10 04.04.2018

Spécifications techniques

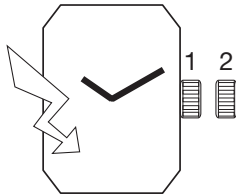
1. Forme et genre

Calibre de forme	3 3/4 x 6 3/4"
Affichage analogique	
Quartz:	32'768 Hz
Pierres:	5

2. Dimensions en mm

Dimensions total	9,00 x 15,55
Dimensions d'encageage	9,00 x 15,15
Hauteur du mouvement	1,80

3. Fonctions



Affichage par aiguilles:
Heures, minutes.

4. Corrections

Tige de mise à l'heure à 2 positions:
Pos. 1 Position de marche.

Pos. 2 Mise à l'heure.

5. Principe de construction

Platine et ponts fabriqués en laiton.

Moteur pas à pas ETA
3 impulsions par minute.

Technische Spezifikationen

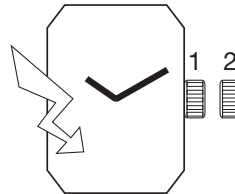
1. Form und Art

Formwerk	3 3/4 x 6 3/4"
Analoganzeige	
Quarz:	32'768 Hz
Steine:	5

2. Abmessungen in mm

Gesamtabmessung	9,00 x 15,55
Gehäusepassungs- abmessung	9,00 x 15,15
Gesamtwerkhöhe	1,80

3. Funktionen



Anzeige durch Zeiger:
Stunden, Minuten.

4. Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 2 Stellungen:
Pos. 1 Gangstellung.

Pos. 2 Zeigerstellung.

5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücke sind aus Messing
hergestellt.

Schrittmotor ETA
3 Impulse pro minute.

Technical specifications

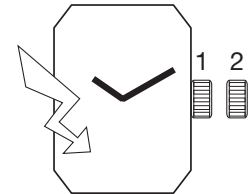
1. Shape and type

Shaped movement	3 3/4 x 6 3/4"
Analog display	
Quartz:	32'768 Hz
Jewels:	5

2. Dimensions in mm

Overall dimensions	9.00 x 15.55
Case fitting dimensions	9.00 x 15.15
Overall movement height	1.80

3. Functions



Display by means of hands:
Hours, minutes.

4. Corrections

Handsetting stem with 2 positions:
Pos. 1 Running-position.

Pos. 2 Time setting.

5. Principle of construction

Main plate and bridges made of brass.

ETA stepping motor
3 impulses per minute.



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
SC Marketing & 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

6. Habillage

Le cadran doit être maintenu par la boîte, les pieds étant positionnés par 2 bouchons en plastique.

L'ébat de la roue des heures est donné par la position du cadran. Il est important que ce dernier appuie correctement sur la platine.

Aiguilles

Indication pour aiguilles:
voir plan *AIGUILLAGES*.

Norme pour balourds d'aiguilles (voir IS No 71).

Le respect des balourds indiqués garantit la résistance aux chocs selon les normes en vigueur.

Cadran et aiguillages identiques à ceux du cal. 280.001.

Tige de mise à l'heure diamètre filetage: S 0,80 mm.

Emboîtage

Afin d'éviter des dégâts importants au mouvement lors de chocs accidentels sur la couronne, il est nécessaire de dimensionner l'espace entre la couronne et la carrure à 0,10 mm au maximum (voir plan *TIGE : LONGUEUR, POSITION COURONNE*).

Indications pour couronne

L'emploi d'une couronne vissée dans la carrure 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.

7. Outillage

Porte-pièce No 041292.

Porte-pièce "presse-tirette" No 013884 pour enlever la tige de mise à l'heure.

Ces outils peuvent être commandés chez:

6. Ausstattung

Das Zifferblatt muss vom Gehäuse festgehalten werden, die Füße werden durch 2 Plastikzapfen positioniert.

Das Spiel des Stundenrades ist durch die Position des Zifferblattes gegeben.

Es ist wichtig, dass dieses auf der Werkplatte richtig aufliegt.

Zeiger

Angaben für Zeiger: siehe Zeichnung *ZEIGERWERKHÖHE*.

Norm für Zeigerunwuchten (siehe IS No 71).

Bei Einhaltung der angegebenen Unwuchtwerte wird die Stossicherheit laut einschlägigen Normen gewährleistet.

Zifferblatt und Zeigerwerkhöhen sind identisch mit Kal. 280.001.

Zeigerstellwelle Gewindedurchmesser: S 0,80 mm.

Werkeinbau

Um schwere Schäden des Uhrwerks durch zufällige Stöße auf die Krone zu vermeiden, ist zwischen der Krone und dem Gehäusemittelteil ein Abstand von maximal 0,10 mm erforderlich (Siehe Zeichnung *STELLWELLE : LÄNGE, POSITION KRONE*).

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.

7. Werkzeuge

Werkstückhalter Nr. 041292.

Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 013884 zum Herausnehmen der Stellwelle.

Diese Werkzeuge können bei folgender Adresse bestellt werden:

6. External parts

The dial has to be held in place by the case, the feet are positioned by 2 plastic tubes.

The clearance of the hour-wheel is given by the dial position. It's important that the dial correctly seating against the main plate.

Hands

Indications for hands: see drawing *HAND FITTING HEIGHTS*.

Standard for hand unbalance (see IS No 71).

Observation of the indicated unbalances will guarantee shock-resistance in accordance with current standards.

Dial and handfitting heights are identical with cal. 280.001.

Handsetting stem thread diameter: S 0.80 mm.

Casing

To avoid severe damage to the movement being caused by accidental impact of the crown, the space between the crown and the case middle must be set at a maximum of 0.10 mm (see drawing *STEM : LENGTH, CROWN POSITION*).

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.

7. Tool

Movement holder No. 041292.

Movement holder "presse-tirette" No 013884 for extracting the hand-setting stem.

These tools can be ordered from:

7. Outillage

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
cs@eta.ch
www.eta.ch

7. Werkzeuge

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
cs@eta.ch
www.eta.ch

7. Tool

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Customer Service
Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77
cs@eta.ch
www.eta.ch

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.

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.

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, Varta V321,
Energizer 321, SR 616 SW.

9. Performances

9. Leistungen

9. Performances

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	MIN	TYP	MAX	Unités Einheiten Units
Consommation mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Power consumption movement	U = 1,55 V T= 25° C		0,35	0,7	µA
Marche instantanée Momentaner Gang Instantaneous rate	U = 1,55 V T= 25° C	-0,3		+0,5	s/d
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature		0		+50	°C
Résistance aux chocs Stossicherheit Shock-resistance	NIHS 91-10				
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldabschirmung Resistance to magnetic influences		1600 20			A/m Oe
Couple de positionnement Magnetfeldabschirmung Positioning torque	U = 1,55 V T= 25° C			100**	µNm
Couple utile Drehmoment Useful torque	U = 1,55 V T= 25° C	15**	27**		µNm
Autonomie théorique de pile Autonomie theoretisch Autonomy theoretic of battery	14,5mAh		57*		mois Monate months
CEM / Compatibilité électromagnétique EMV / Elektromagnetische Verträglichkeit EMC / Electromagnetic compatibility	EN 50082-1, EN 50081-1	CE Conforme CE Konform CE Conform			
<p>* 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 Werke mit sehr tiefem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Lebensdauer der Batterie. * In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific length of life of the battery.</p> <p>** Mesuré sur aiguille de minute. ** Auf dem Minutenzeiger gemessen. ** Measured on minute hand.</p>					

10. 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.

10. Gangkontrolle

Die Inhibitions-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 von 20° C bis 25° C erfolgen.

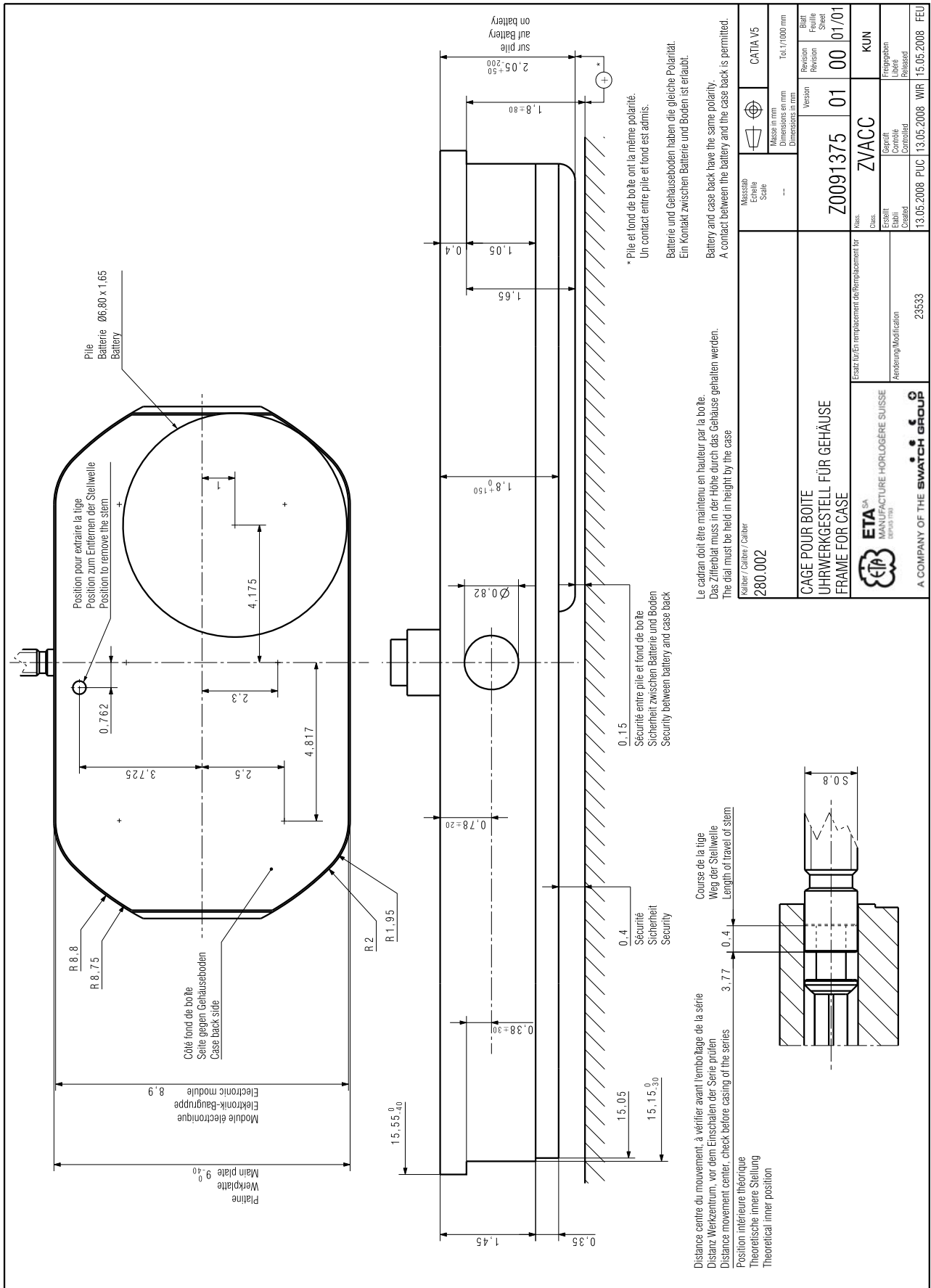
10. Checking the rate

The inhibition period is

60 seconds.

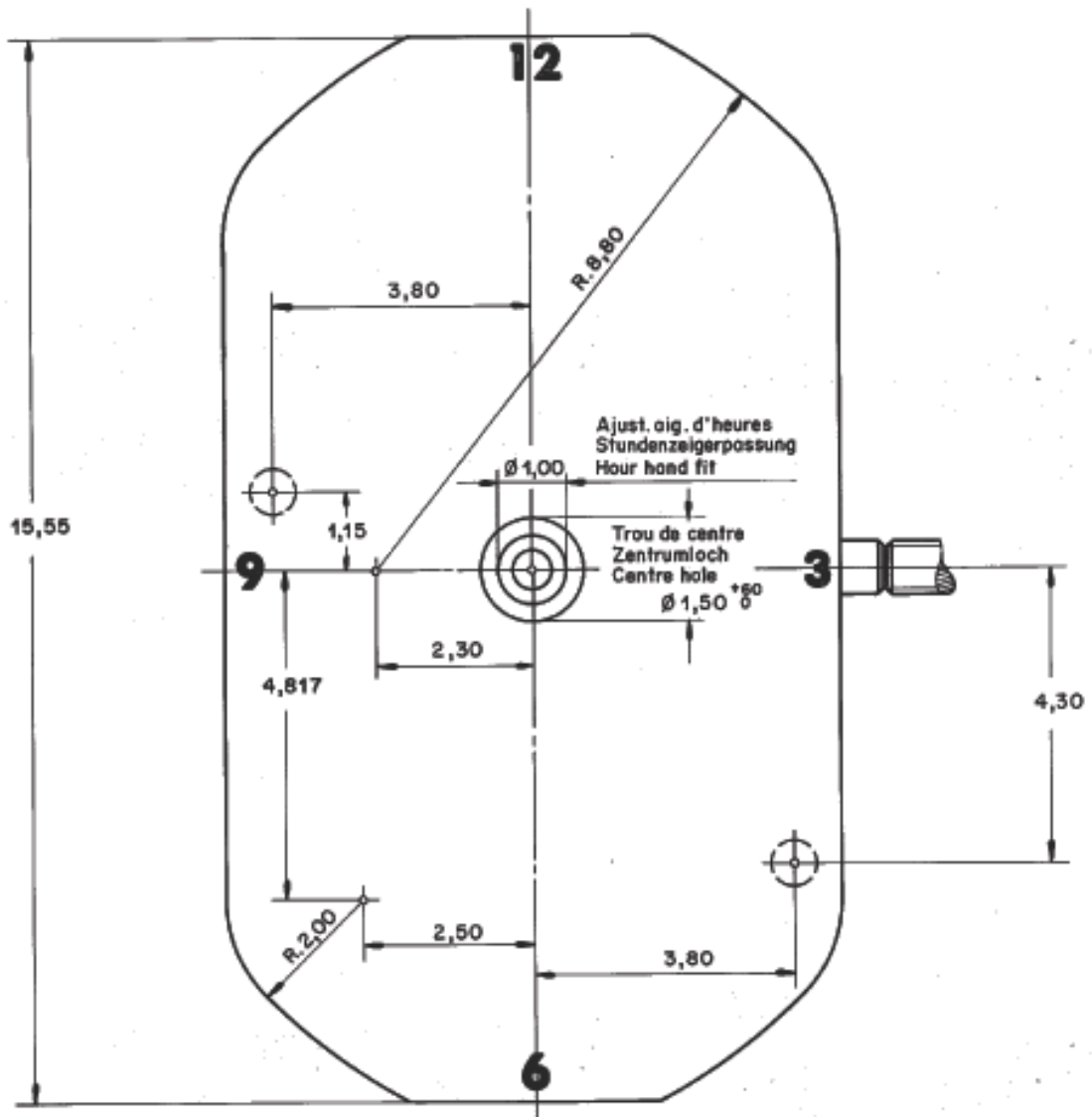
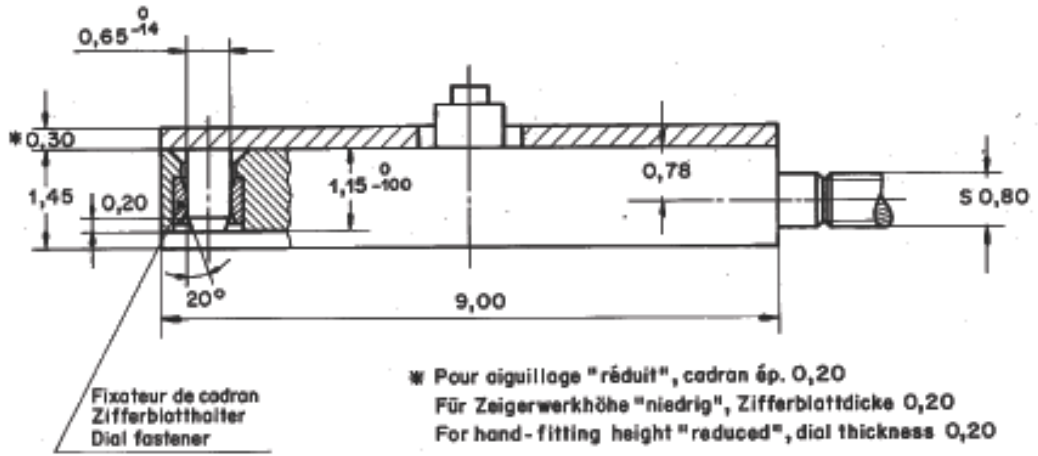
The rate must be checked with an instrument that allows measuring over one or several periods of 60 seconds.

Check the rate at a temperature between 20° C and 25° C.



Indications pour cadran
 Angaben für Zifferblatt
 Indications for dial

Cal. 280.001
 280.002



Aendernngen : 84120531 hm, 85081112 hm



ETA SA Fabriques d'Ebauches
 CH-2540 Grenchen

Kontr.-Richtl.

Masse in mm, Tol in 1/1000mm

Datum: 17.2. 83.

Maßstab:

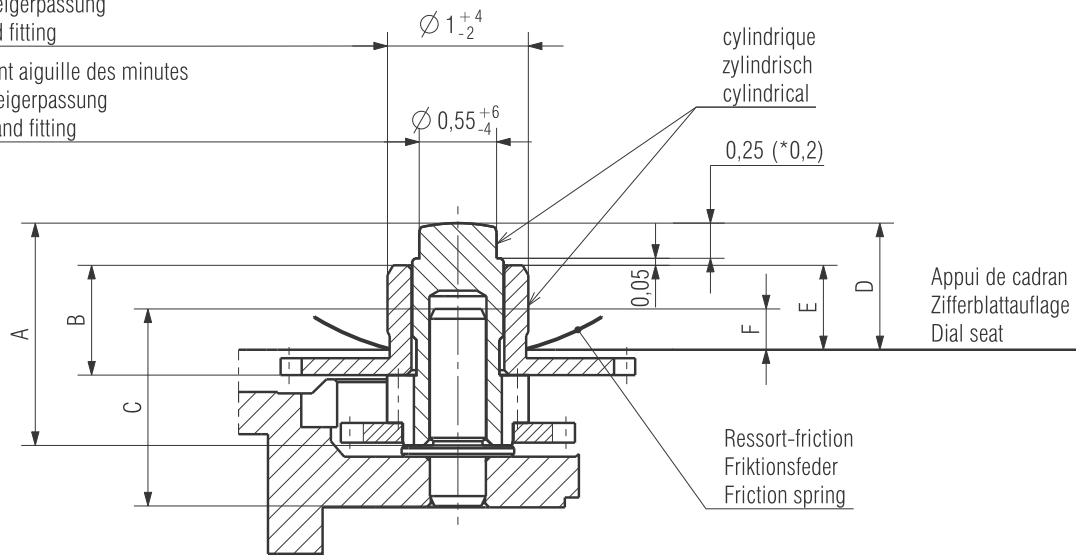
Gezeichnet: hm

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.
 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.

Ajustement aiguille des heures
Stundenzeigerpassung
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes
Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting



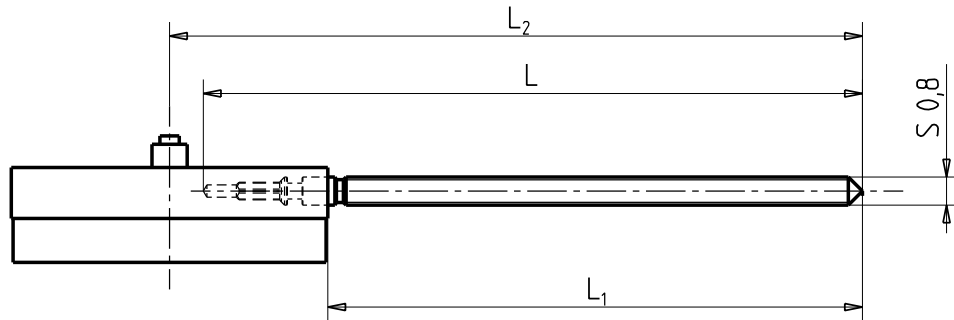
** Livraison contre supplément de prix, délais sur demande, commercialisation sous réserve
Lieferung gegen Aufpreis, Lieferfrist auf Anfrage, Vertrieb mit Vorbehalt
Delivery with surcharge, Delivery schedul on demand, Market launch with specific conditions

1) NIHS 91-30: 500g / 0,7 ms 2) NIHS 91-20: 500g / 2,0 ms

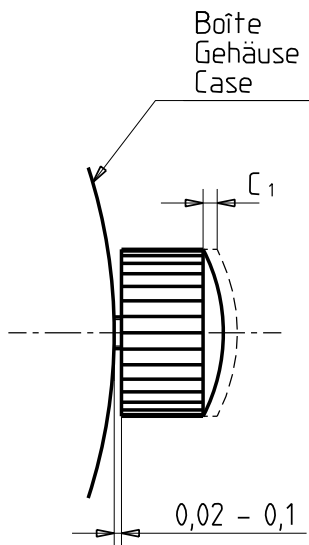
Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length			Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			Ep.cadran Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumstift Cannon-pinionstud	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumstift Cannon-pinionstud	
réduit * niedrig reduced	1,33	0,58	1,4	0,65	0,4 sur aiguille auf Zeiger on hand	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 Stundenzeiger Hour hand		Aiguille des minutes Minutenzeiger Minute hand	
Masse/Masse/Mass	max.			mg	20		10
Balourd/Unwucht/Unbalance	max.			μ 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 --		 CATIA V5 Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm Tol.1/1000 mm	
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS				Z0091688		Version 06	Blatt Feuille Sheet 00 / 01
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE SWATCH GROUP				Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for Aenderung/Modification 32410		Klass. Class. ZVACC KUN Erstellt Etabli Created 16.03.2016 KLO Geprüft Contrôlé Controlled 24.03.2016 RYS Freigegeben Libéré Released 29.03.2016 KLO	

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.

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.



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



Course de la tige Weg der Stellwelle Travel of setting stem
C ₁ 0,4

Kaliber / Calibre / Caliber		Massstab Echelle Scale		EUCLID321B		
280002				Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm	
TIGE: LONGUEUR, COURSE, POSITION COURONNE STELLWELLE: LÄNGE, WEG, KRONENPOSITION STEM: LENGTH, TRAVEL, CROWN POSITION			Z0081595	Version 00	Revision Révision 00	Blatt Feuille Sheet 01
Ersatz für En remplacement de Replacement for		 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 Etabli Created 28.04.2003 GII	Geprüft Contrôlé Controlled 29.04.2003 SAC

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.

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
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
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

SC MARKETING & 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