



**INFORMATION HABILLAGE
FABRIKANTEN INFORMATION
MANUFACTURING INFORMATION**

13 ¼" ETA E20.321

IH E20321 FDE 423124 12 20.09.2012

Spécifications techniques

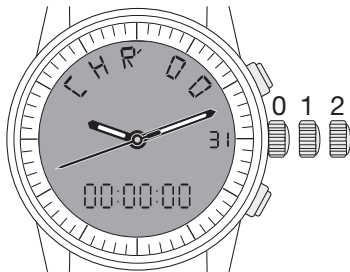
1. Forme et genre

Calibre rond 13 ¼"
Affichage analogique:
Heures, minutes, secondes.
Affichage des fonctions semi alpha-numérique.
6 indications du mode d'affichage
(T1, T2, TM, CHR, AL, AG)
Quartz: 32'768 Hz
Pierres: 9

2. Dimensions en mm

Diamètre total 30,60
Diamètre d'encourage 30,00
Hauteur totale du mouvement 7,10

3. Fonctions



Affichage par aiguilles:
- Heures, minutes, secondes
Affichage numérique:
- Heures, minutes, secondes (AM/PM-24 H)
- T2.
- Quantième perpétuel (programmé jusqu'en 2099).
- Jour + mois + année + nom du jour + no de la semaine (affichage au choix).
- Alarme (heures + minutes).
- Alarme agenda (heures + minutes + jour + mois + année).

Technische Spezifikationen

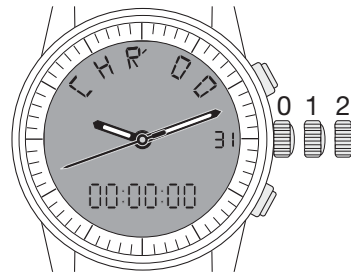
1. Form und Art

Rundes Kaliber 13 ¼"
Analoganzeige:
Stunden, Minuten, Sekunden.
Halbnumerische Anzeige der Funktionen.
6 Anzeige der Funktionen
(T1, T2, TM, CHR, AL, AG)
Quarz: 32'768 Hz
Steine: 9

2. Abmessungen in mm

Gesamtdurchmesser 30,60
Gehäusepassungsdurchmesser 30,00
Gesamtwerkhöhe 7,10

3. Funktionen



Anzeige durch Zeiger:
- Stunden, Minuten, Sekunden
Numerische Anzeige:
- Stunden, Minuten, Sekunden (AM/PM-24 H)
- T2.
- Ewiger Kalender. (programmiert bis 2099).
- Tag + Monat + Jahr + Tagesbezeichnung + Kalenderwoche (Anzeige nach Wahl).
- Alarm-Glocke (Stunden + Minuten).
- Alarm-Agenda (Stunden + Minuten + Tag + Monat + Jahr).

Technical specifications

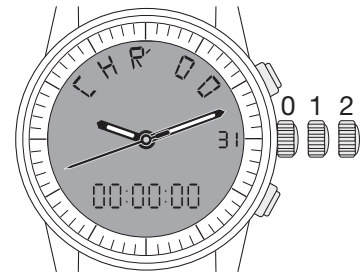
1. Shape and type

Round caliber 13 ¼"
Analog display:
Hours, minutes, seconds.
Semi-alphanumeric display of functions.
6 indications of functions
(T1, T2, TM, CHR, AL, AG)
Quartz: 32'768 Hz
Jewels: 9

2. Dimensions in mm

Overall diameter 30.60
Case fitting diameter 30.00
Overall movement height 7.10

3. Functions



Display by means of hands:
- Hours, minutes, seconds
Numerical display:
- Hours, minutes, seconds (AM/PM-24 H)
- T2.
- Perpetual calendar (programmed until 2099).
- Day + month + year + name of day + calendar week (choice of displays).
- Alarm (hours + minutes).
- Alarm agenda (hours + minutes + day + month + year).



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**

3. Fonctions

- Chronométrage < 24 H:
affichage heures, minutes, secondes,
1/100 seconde.
(fonctions ADD, SPLIT)
- Chronométrage > 24 H:
affichage jours, heures, minutes, se-
condes.
(max. 99 jours, 23 heures, 59 minutes,
59 secondes).
(fonctions ADD, SPLIT)
- Timer (max. 99 jours, 23 heures, 59 mi-
nutes, 59 secondes).
Sonnerie à 0.
- Lumière.
- Date à 3 H
(possibilité d'afficher en permanence).
- END OF LIFE par clignotement de l'affi-
chage numérique.

4. Manipulations et corrections

Tige de mise à l'heure à 2 positions et
2 fonctions poussoirs.

Poussoir A (à 2 H) et poussoir B (à 4 H).

Tige en position 1:

Sélection des fonctions à afficher par
rotation de la couronne + poussoirs A +
B.

Tige en position 2:

Sélection par poussoir et correction par
rotation de la couronne.

Tige en position poussée:

Fonction lumière.

Il n'est pas possible d'avoir une cou-
ronne vissée pour ce calibre.

5. Principe de construction

Platine et ponts en laiton, entretoise en
matière plastique.

- Moteur bi-phasé à 2 sens de marche
(heures, minutes).
- Impulsion moteur toutes les 30 se-
condes (2 impulsions / minute).
- Moteur monophasé (sec.).
Impulsion moteur toutes les secondes.

Module électronique.

Réglage par inhibition.

Bride positive assurant également le
contact avec le fond de la boîte.

3. Funktionen

- Zeitmessung < 24 Std:
Anzeige von Stunden, Minuten, Sekun-
den, 1/100-Sekunde.
(Funktionen ADD, SPLIT)
- Zeitmessung > 24 Std:
Anzeige von Tagen, Stunden, Minuten,
Sekunden.
(max. 99 Tage, 23 Stunden, 59 Minuten,
59 Sekunden).
(Funktionen ADD, SPLIT)
- Timer (max. 99 Tage, 23 Stunden,
59 Minuten, 59 Sekunden).
Alarmzeit auf 0.
- Beleuchtung.
- Datum bei 3 Uhr
(permanente Anzeige möglich).
- END OF LIFE durch Blinken der numeri-
schen Anzeige.

4. Manipulationen und Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 2 Stellungen und
2 Drückerfunktionen.

Drücker A (bei 2 Uhr) und Drücker B (bei
4 Uhr).

Stellwelle in Position 1:

Wahl der Funktionen durch Drehen der
Krone und Drücker A + B.

Stellwelle in Position 2:

Wahl durch Drücker und Korrektur
durch Drehen der Krone.

Stellwelle in gedrückter Position:

Funktion Beleuchtung.

Bei diesem Kaliber ist eine geschraubte
Krone nicht möglich.

5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücken aus Messing, Zwi-
schenstück aus Kunststoff.

- 2-Phasen-Motor mit 2 Drehrichtungen
(Stunden, Minuten).
- Motorimpuls alle 30 Sekunden
(2 Impulse / Minute).
- 1-Phasen-Motor (Sek).
Motorimpuls jede Sekunde.

Elektronik-Baugruppe.

Regulierung durch Inhibition.

Der positive Bügel sichert auch den
Kontakt mit dem Gehäuseboden.

3. Functions

- Timing < 24 H:
display of hours, minutes, seconds,
1/100 second.
(functions ADD, SPLIT)
- Timing > 24 H:
Display of days, hours, minutes, sec-
onds.
(max 99 days, 23 hours, 59 minutes,
59 seconds).
(functions ADD, SPLIT)
- Timer (max. 99 days, 23 hours, 59 mi-
nutes, 59 seconds).
Alarm time at 0.
- Illumination.
- Date at 3 H
(permanent display possible).
- END OF LIFE indicated by blinking nu-
merical display.

4. Handling and corrections

Handsetting stem with 2 positions and
2 push-buttons function.

Push-button A (at 2 H) and push-button B
(at 4 H).

Stem in position 1:

Selection of the functions to be dis-
played by rotation of the crown and
push-buttons A + B.

Stem in position 2:

Selection by push-button and correc-
tion by rotation of the crown.

Stem in pushed position:

Illumination function.

With this caliber, it is not possible to
have a screwed crown.

5. Principle of construction

Main plate and bridges made of brass dis-
tance piece of synthetic material.

- Bi-phase motor turning in 2 directions
(hours, minutes).
- Motor impulse every 30 seconds
(2 impulses / minute).
- Monophase motor (sec.).
Motor impulse every second.

Electronic module.

Regulation by inhibition.

The positive bridle also assures contact
with the case back.

6. Habillage

Marque de fabrique et index:

En principe ceux-ci se trouvent sur le verre de la montre côté intérieur.

Il est possible de les mettre sur le module d'affichage. Ce procédé nécessite quelques précautions et sur demande, ETA SA fournira les recommandations nécessaires.

Pose des aiguilles

Voir "Information spécifique No 10".
L'usage d'un porte-pièce adéquat avec appui central sur la pierre de centre est indispensable, particulièrement pour protéger la bride de fixation de pile ainsi que la bride de contact piezo et la bride positive.

Porte-pièce No 224403 pour poser le module d'affichage et les aiguilles.

7. Outillage

Porte-pièce No 223094.

Porte-pièce "presse-tirette" No 223384 pour enlever la tige de mise à l'heure.

Outil No 223295 pour poser le rouage.

Outil No 226126 pour enlever la pile.

Porte-pièce No 230037 pour contrôle des fonctions chronographes.

Ces outils peuvent être commandés chez:

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

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
customer-support@eta.ch
www.eta.ch

8. Encageage

Le mouvement peut être maintenu dans la boîte par 2 vis de fixation.

La cellule d'affichage ou son cadre de fixation ne doivent pas servir d'appui lors de l'emboîtement.

6. Ausstattung

Fabrikmarke und Hinweise:

Im allgemeinen werden diese auf der Innenseite des Glases angebracht.

Es ist auch möglich, sie auf der Zeitanzeige-Baugruppe anzubringen, dies bedarf jedoch gewisser Vorsichtsmassnahmen. Auf Anfrage liefert ETA SA die notwendigen Anweisungen.

Zeigersetzen

Siehe "Spezifische Information Nr. 10".
Der Gebrauch eines zweckmässigen Werkhalters mit zentraler Auflage auf dem Stein ist unerlässlich, insbesondere zum Schutze der Batteriehaltfeder, des Piezo-Kontaktbügels und des positiven Bügels.

Werkstückhalter Nr. 224403 zum Setzen der Zeitanzeige-Baugruppe und der Zeiger.

7. Werkzeuge

Werkstückhalter Nr. 223094.

Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 223384 zum Herausnehmen der Stellwelle.

Werkzeug Nr. 223295 zum Setzen des Räderwerkes.

Werkzeug Nr. 226126 zum Entfernen der Batterie.

Werkstückhalter Nr. 230037 zur Kontrolle der Chronograph-Funktionen.

Diese Werkzeuge können bei folgender Adresse bestellt werden:

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

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
customer-support@eta.ch
www.eta.ch

8. Gehäusepassung

Das Werk kann im Gehäuse durch 2 Werkbefestigungsschrauben gehalten werden.

Die Zeitanzeige-Baugruppe oder deren Rahmen dürfen beim Einbau nicht als Auflage benützt werden.

6. Casing

Trademark and symbols:

In principle, these are placed on the inside of the watch crystal.

It is possible to have them on the display module. This will, however, call for certain precautions. On demand, ETA SA will furnish the necessary recommendations.

Hand-fitting

See "Specific Information No 10".
The use of a suitable movement holder with a central support on the jewels is indispensable, particularly for protecting the battery clamp, the piezo contact bridge and the positive bridge.

Movement holder No 224403 for fitting the display module and the hands.

7. Tools

Movement holder No 223094.

Movement holder "presse-tirette" No 223384 for extracting the handsetting stem.

Tool No 223295 for fitting the train wheel.

Tool No 226126 for removing the battery.

Movement holder No 230037 for controlling the chronograph functions.

These tools can be ordered from:

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

Phone +41 (0)32 655 27 77
Fax +41 (0)32 655 84 30
customer-support@eta.ch
www.eta.ch

8. Case fitting

The movement can be held in the case by 2 casing screws.

The display module or its fixation must not be used as a support for the casing purposes.

8. Encageage

Le vibreur (piezo) doit être collé sur le fond de la boîte. Voir plan *CAGE POUR BOÎTES*.

Instructions: manipulation de la cellule

Lorsque l'on manipule la cellule, il faut observer les instructions suivantes.

Généralités:

- La cellule doit être manipulée avec soin, éviter toute blessure ou rayure.
- Les cellules ne doivent être prises que par les côtés.
- Comme support de travail, utiliser des plateaux en bois recouverts de mousse antistatique.

Nettoyage:

- Imbiber d'alcool un chiffon antistatique propre.
- Appuyer légèrement sur la cellule, laisser brièvement agir et nettoyer sans appuyer en partant du centre et en allant vers le bord.
- Eliminer les restes d'alcool par ventilation.

Attention:

Pour ne pas rayer la cellule, utiliser un chiffon propre avec suffisamment d'alcool et n'exercez qu'une légère pression.

Directives: fabrication de la boîte

Couronne:

La couronne doit être étanche, avoir un diamètre d'au moins 3,50 mm et une hauteur suffisante. Sa manipulation en rotation, traction et pression doit être aisée. Un dégagement doit être prévu dans le fond de la boîte pour que la couronne puisse être saisie facilement et mise en position tirée.

Le moment de freinage en rotation de la couronne étanche sur son tube ne doit pas excéder 600 μNm .

La force de glissement axial de la couronne étanche sur son tube ne doit pas excéder 0,5 N. Pour respecter les valeurs qui précèdent, le diamètre du tube ne doit pas excéder 1,60 mm.

8. Gehäusepassung

Der Summer (Piezo) muss auf den Gehäuseboden geklebt werden. Siehe Zeichnung *UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE*.

Richtlinien zur Handhabung der Zeile

Werkplatte und Brücken aus Messing, Zwischenstück aus Kunststoff.

Generell:

- Die Zelle mit Sorgfalt behandeln, jegliche Verletzungen oder Kratzer sind zu vermeiden.
- Die Zellen nur an den Seiten anfassen.
- Holzplatten mit antistatischem Schaumstoff als Arbeitsunterlage verwenden.

Reinigung:

- Sauberes, antistatisches Tuch mit Industriesprit tränken (nass).
- Sanft auf die Zelle aufdrücken, kurz einwirken lassen und ohne Druck vom Zentrum nach aussen reinigen.
- Spritreste mit Handpumpe wegblasen und trocknen lassen.

Achtung:

Kratzer sind zu vermeiden! Sauberes Tuch und viel Spirit verwenden, wenig Druck ausüben.

Richtlinien: Gehäusekonstruktion

Krone:

Die Krone muss wasserdicht eingepasst sein und einen Aussendurchmesser von mindestens 3,50 mm sowie eine ausreichend bemessene Höhe haben. Beim Drehen, Herausziehen und Hineindrücken muss sie einfach zu bedienen sein. Im Gehäuseboden ist eine Abdeckung vorzusehen, damit die Krone leicht gefasst und herausgezogen werden kann.

Das Reibungsmoment bei Drehung der wasserdichten Krone im Führungsrohr darf 600 μNm .

Die axiale Gleitkraft der wasserdichten Krone im Führungsrohr darf 0,5 N nicht überschreiten. Um obige Werte einzuhalten, darf der Durchmesser des Führungsrohres 1,60 mm nicht überschreiten.

8. Case fitting

The buzzer (piezo) must be cemented on the case back. See drawing *FRAME FOR CASE*.

Guidelines for handling the cell

Main plate and bridges made of brass, distance piece of synthetic material.

In general:

- Handle the cell with care, so that it does not get injured or scratched.
- Touch the cell on the sides only.
- Use wooden plates with antistatic foam materials as a working support.

Cleaning:

- Soak a clean antistatic cloth with industrial spirit (until wet).
- Press it softly onto the cell, shortly allow it to take effect and then clean without pressure starting in the center and moving outwards.
- Blow away the residual spirit by using the hand pump and let it dry.

Caution:

Avoid any scratches! Use clean cloth and plenty of spirit, exert as little pressure as possible.

Directives: case construction

Crown:

The crown must be waterproof: its diameter must not be less than 3.50 mm and its height must be sufficient. When turning, pulling out and pushing in the crown, its manipulation must be easy. A countersink has to be provided in the case back cover, so that the crown can easily be seized and pulled out.

The frictional torque when turning the waterproof crown in its tube must not exceed 600 μNm .

The axial sliding force of the waterproof crown in its tube must not exceed 0.5 N. In order to respect the above values, the diameter of the tube must not exceed 1.60 mm.

Cercle d'emboîtement:

Il faut en principe éviter un cercle en plastique ou toutes autres solutions ne permettant pas une bonne liaison mécanique entre la boîte et le mouvement.

Transducteur sonore (Piezo)

- Le fond de la boîte doit être métallique.
- L'épaisseur du fond doit garantir l'efficacité acoustique et être uniforme sur une surface équivalente à la surface du mouvement.
- Le côté intérieur du fond doit être parfaitement plat de manière à permettre lors du collage une bonne adhérence du piezo et un bon contact électrique (téton central exclu).
- La position du piezo sur le fond doit être conforme au plan de cage.
- Avant le collage, nettoyer parfaitement les surfaces.
- Les colles conseillées sont:

Types

- a) Loctite 312 diluée dans 5 parties de chlorure de méthylène.
Polymérisation 2 h à 80°
- b) Araldit DBF
Durcisseur HY 956 EN
Polymérisation 2 h à 80°
- c) Asulab E 2830
Polymérisation 4 h à 80°

Pendant la durée de polymérisation, charger le piezo avec une masse cylindrique d'environ 250 g.

Il est préférable d'effectuer la polymérisation sans le joint d'étanchéité du fond.

Important:

- En cas d'utilisation de Loctite 312, tout résidu de colle restant doit être enlevé avec de l'alcool.
- Sur demande les prototypes de boîtes, ainsi que les plans peuvent être soumis à ETA SA pour test de conformité et mesure de l'efficacité acoustique.

Werkring:

Werkringe aus Kunststoff oder jede andere Lösung, welche keine sichere mechanische Verbindung zwischen Gehäuse und Werk gewährleistet, sind zu vermeiden.

Schallgeber (Piezo)

- Der Gehäuseboden muss aus Metall sein.
- Die Dicke des Gehäusebodens muss die akustische Wirksamkeit gewährleisten und gleichmässig sein über eine Fläche, welche derjenigen des Werkes entspricht.
- Die Innenseite des Bodens muss einwandfrei flach sein, um eine gute Haftung des Piezos und einen guten elektrischen Kontakt zu gewährleisten (Drehzapfen im Zentrum ist auszuschliessen).
- Die Stellung des Piezos auf dem Gehäuseboden muss dem Plan "Uhrwerkgestell für Gehäuse" entsprechen.
- Vor dem Kleben sind die Oberflächen einwandfrei zu reinigen.
- Die empfohlenen Klebstoffe sind:

Typ

- a) Loctite 312 verdünnt in 5 Teilen Methylenchlorid.
Polymerisation 2 h bei 80°
- b) Araldit DBF
Härter HY 956 EN
Polymerisation 2 h bei 80°
- c) Asulab E 2830
Polymerisation 4 h bei 80°

Während der Polymerisation muss der Piezo mit einem zylindrischen Gewicht von ungefähr 250 g belastet werden.

Es wird empfohlen, die Polymerisation ohne den Dichtungsring vorzunehmen.

Wichtig:

- Wenn Loctite 312 verwendet wird, sind die Klebstoff-Überreste nach der Trocknung mit Alkohol gut zu entfernen.
- Auf Anfrage können die Gehäuse-Prototypen sowie deren Pläne der ETA SA zur Kontrolle der Übereinstimmung und zur Messung der akustischen Wirksamkeit unterbreitet werden.

Casing ring:

Plastic rings or all other measures which might hinder a good mechanical contact between the case and the movement should be avoided.

Sound transducer (Piezo)

- The case back must be made of metal.
- The case back thickness must guarantee acoustical efficiency and be uniform over a surface which is as big as the surface of the movement itself.
- The inside of the case back must be absolutely flat in order to guarantee a good attachment of the piezo and a good electrical contact (center pivot must be avoided).
- The position of the piezo on the case back must be as given in the "Frame for case" drawing.
- Before cementing, the upper surfaces must be perfectly clean.
- The recommended cements are:

Type

- a) Loctite 312 diluted in 5 parts of methylene-chloride.
Polymerization 2 h at 80°
- b) Araldit DBF
Hardener HY 956 EN
Polymerization 2 h at 80°
- c) Asulab E 2830
Polymerization 4 h at 80°

During the polymerization period, the piezo must be maintained with a cylindrical weight of around 250 g.

It is better to do the polymerization without the case joint.

Important:

- In case Loctite 312 is used, then any residual cement found after the drying process is to be removed by using alcohol.
- On demand the case prototypes as well as the drawings may be submitted ETA SA for the conformity test and for measuring the acoustical efficiency.

Glace:

Orientation de la glace saphir.

En cas d'utilisation d'une glace saphir, celle-ci doit être orientée afin d'obtenir une lisibilité optimale de l'affichage. Cette orientation est obtenue en suivant la procédure ci-dessous (voir figure).

1. Placer la carrure entre 2 polariseurs (Pol) croisés disposés sur une table lumineuse (L) de telle manière que l'axe 6 h–12 h de celle-ci coïncide avec la direction de polarisation du polariseur frontal (Pav) et l'axe 3 h–9 h avec la direction de polarisation du polarisateur arrière (Par).
2. Tourner le saphir (S) jusqu'à extinction de la lumière transmise.
3. Fixer le verre dans cette position.

Glas:

Orientierung des Saphirglases.

Für eine optimale Lesbarkeit der Anzeige müssen die Saphirgläser gemäss dem untenstehenden Verfahren ausgerichtet werden (siehe Abbildung).

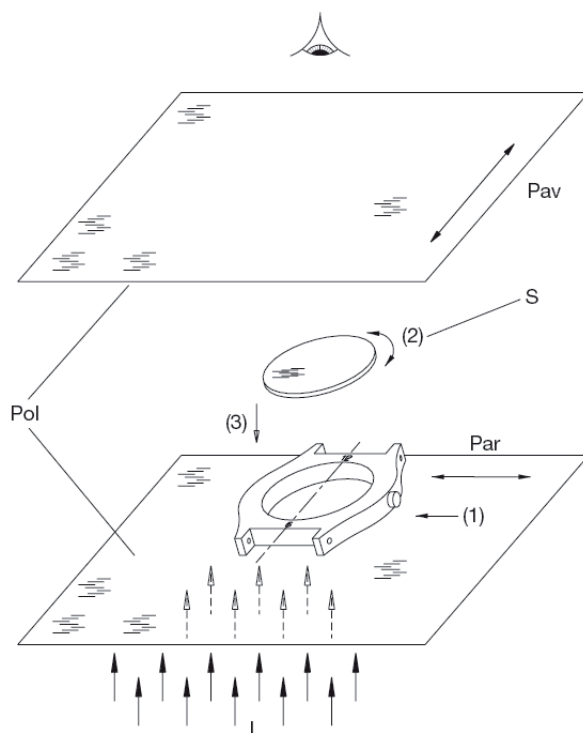
1. Den Mittelteil zwischen zwei gekreuzte Polarisatoren (Pol) auf einen Leuchttisch (L) legen. Die Polarisationsrichtung des vorderen Polarisators (Pav) muss mit der 6 h–12 h Achse der Uhr, die Polarisationsrichtung des hinteren Polarisators (Par) mit der 3 h–9 h Achse der Uhr übereinstimmen.
2. Das Saphirglas (S) drehen, bis das Licht gelöscht wird.
3. Das Saphirglas in dieser Orientierung einbauen.

Crystal:

Orientation of the sapphire crystal.

To obtain best legibility of the display, the sapphire crystals have to be oriented according to the following procedure (see figure).

1. Place the middle of the case on a light source (L) between two polarizers (Pol), the orientation of the upper polarizer (Pav) has to coincide with the 6 h–12 h axis of the watch, the orientation of the lower one (Par) with the 3 h–9 h axis.
2. Turn the sapphire crystal (S) until extinction of the transmitted light.
3. Assemble the watch with this orientation of the sapphire crystal.

**9. Alimentation**

Pile type "Lithium", U = 3 V.
 Ø 23,00 mm, hauteur 2,00 mm.
 Capacité 150 mAh.
 Panasonic, No. CR 2320

9. Stromversorgung

Batterie: Typ "Lithium", U = 3 V.
 Ø 23,00 mm, Höhe 2,00 mm.
 Kapazität 150 mAh.
 Panasonic, Nr. CR 2320

9. Current supply

Battery: type "Lithium", U = 3 V.
 Ø 23.00 mm, height 2.00 mm.
 Capacity 150 mAh.
 Panasonic, No CR 2320

10. Performances**10. Leistungen****10. Performances**

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	MIN	TYP	MAX	Unités Einheiten Units
Consommation avec affichages analogique et numérique de l'heure Stromaufnahme bei Analog- und Digitalanzeige der Uhrzeit Power consumption with analog and digital time display	U = 2,90 V T = 25° C		3,4	4,70	µA
Consommation moyenne sonnerie Mittlere Stromaufnahme Alarm Average alarm power consumption	U = 2,90 T = 25° C		1,8		mA
Consommation moyenne lumière Mittlere Stromaufnahme Licht Average light power consumption	U = 2,90 T = 25° C		7,5		mA
Marche instantanée Momentaner Gang Instantaneous rate	U = 2,90 T = 25° C	-0,3	+0,1	+0,5	s/d
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature		0		50	°C
Résistance aux chocs Stosssicherheit Shock-resistance	NIHS 91 - 10				
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldabschirmung Resistance to magnetic influences	norme magnétique Magnetismus-Norm magnetism standard	1600 20			A/m Oe
Couple de positionnement Positionierungsmoment Positioning torque		30**	50**		µNm
Couple utile sur aiguille minute Drehmoment auf Minutenzeiger Useful torque on minute hand		17	30		µNm
Couple utile sur aiguille seconde Drehmoment auf Sekundenzeiger Useful torque on second hand		6	8		µNm
Autonomie théorique Autonomie theoretisch Autonomy theoretic	avec pile mit Batterie with battery 150 mAh		60*		mois Monate month
CEM / Compatibilité électromagnétique EMV / Elektromagnetische Verträglichkeit EMC / Electromagnetic compatibility	EN 50082-1, EN 50081-1	CE Conforme CE Konform CE Conform			
* 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 schwachem 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.					
** Mesuré sur l'aiguille des minutes. ** Auf dem Minutenzeiger gemessen. ** Measured on minute hand.					

11. Particularités

- Manipulation par une couronne et 2 poussoirs.
- Mise à l'heure électronique dans les 2 sens (sauf seconde).
- Mise à l'heure analogique et numérique simultanée.
- Chronographe 1/100 seconde sur 24 h, ou seconde sur 99 jours.
- Jour en 4 langues.
- Date perpétuelle (jusqu'en 2099).
- Grande cellule d'affichage à la place du cadran.

11. Besonderheiten

- Betätigung aller Funktionen durch die Krone und 2 Drücker.
- Elektronische Zeiteinstellung in beide Richtungen (ausser Sekunde).
- Synchrone Zeitverstellung der Analog- und Digitalanzeige.
- Chronograph 1/100 Sekunden auf 24 h, oder Sekunde auf 99 Tage .
- Wochentage in 4 Sprachen .
- Ewiges Datum (bis 2099) .
- Grosse Zeitanzeigen-Baugruppe an Stelle des Zifferblattes .

11. Special features

- Manipulations by one crown and 2 push-buttons.
- Electronic time setting in 2 directions (except for second).
- Simultaneous time setting of analog and digital displays.
- Chronograph 1/100 second up to 24 h, or second up to 99 days.
- Days in 4 languages.
- Perpetual date (until 2099).
- Big sized display module functioning as dial.

12. 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.

12. 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.

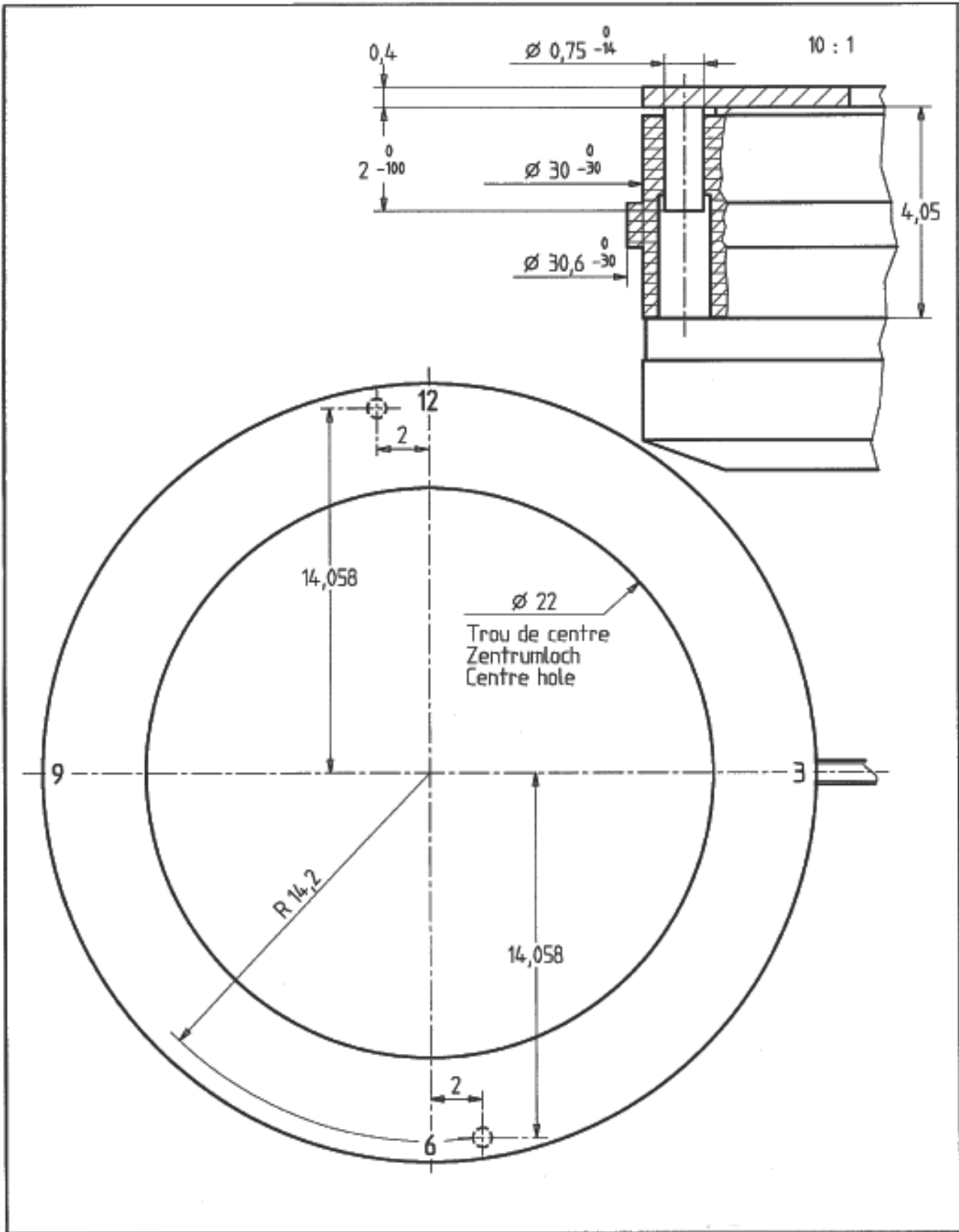
12. Checking the rate

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.

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.



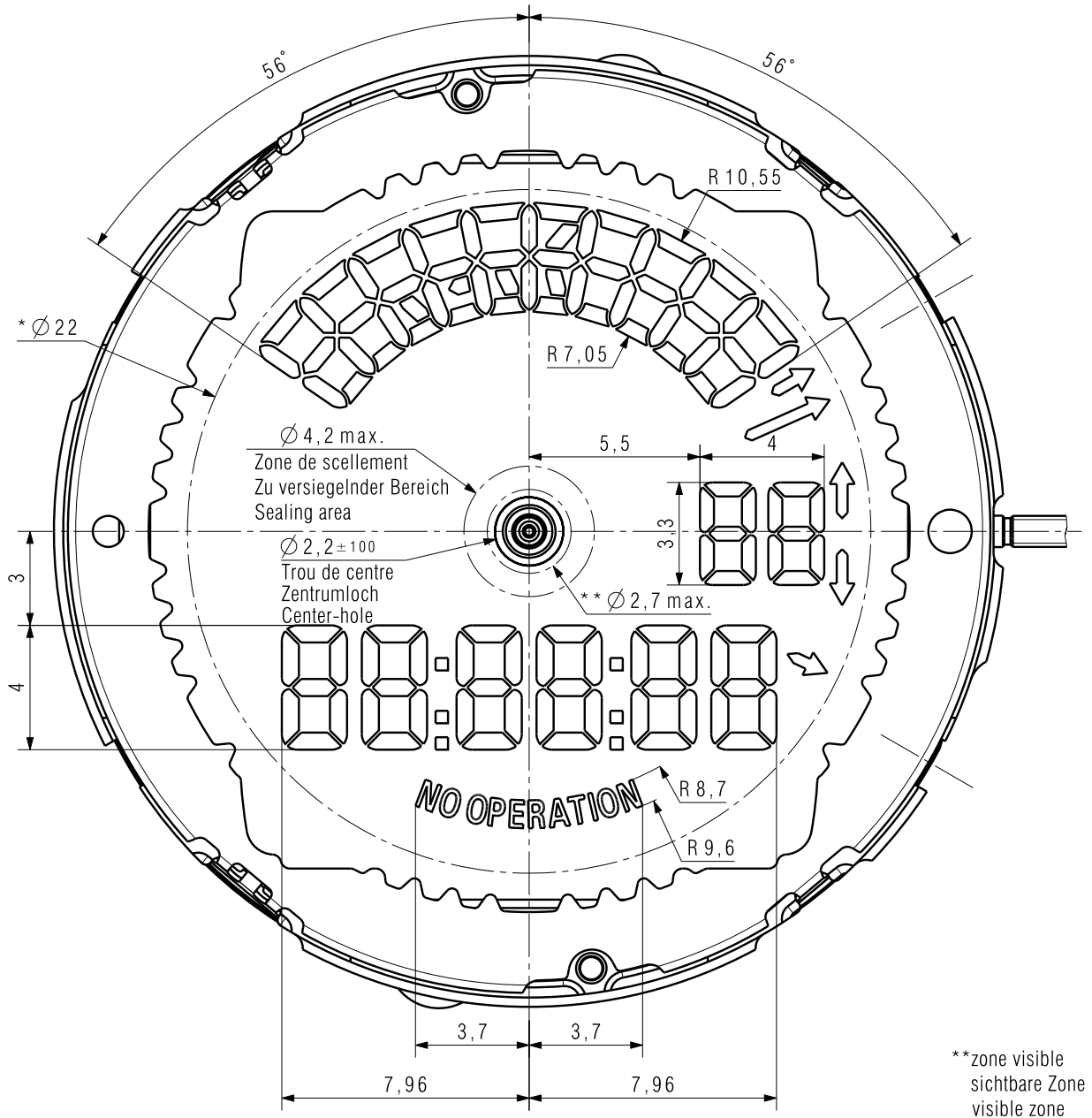
Nicht vermasste Winkel Angles non cotés Angles not indicated	Masse ohne Tol. Cotes sans tol. Dimensions without tol.	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm	Objektname Nom de l'objet Object name	EUCLID 321cadr_n1
--	---	---	----------------	---	----------------------

Indications pour cadran
Angaben für Zifferblatt
Indications for dial

CAL. E20.321

Ersetzt Zeichnung von Remplace dessin de Replaces drawing from	 ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen	 Massstab / Echelle / Scale	Erstellt Etabli Created	22.09.98	ZWJ
Aend. / Modif.			Geprüft Contrôle Controlled	18.11.98	Ry
			Freigegeben Libéré Liberation	18.11.98	M

* Pour des raisons esthétiques le bord de l'affichage doit être couvert
 Aus ästhetischen Gründen muss der Rand der Zeitanzeige abgedeckt sein
 For aesthetical reasons the edge of the display must be covered

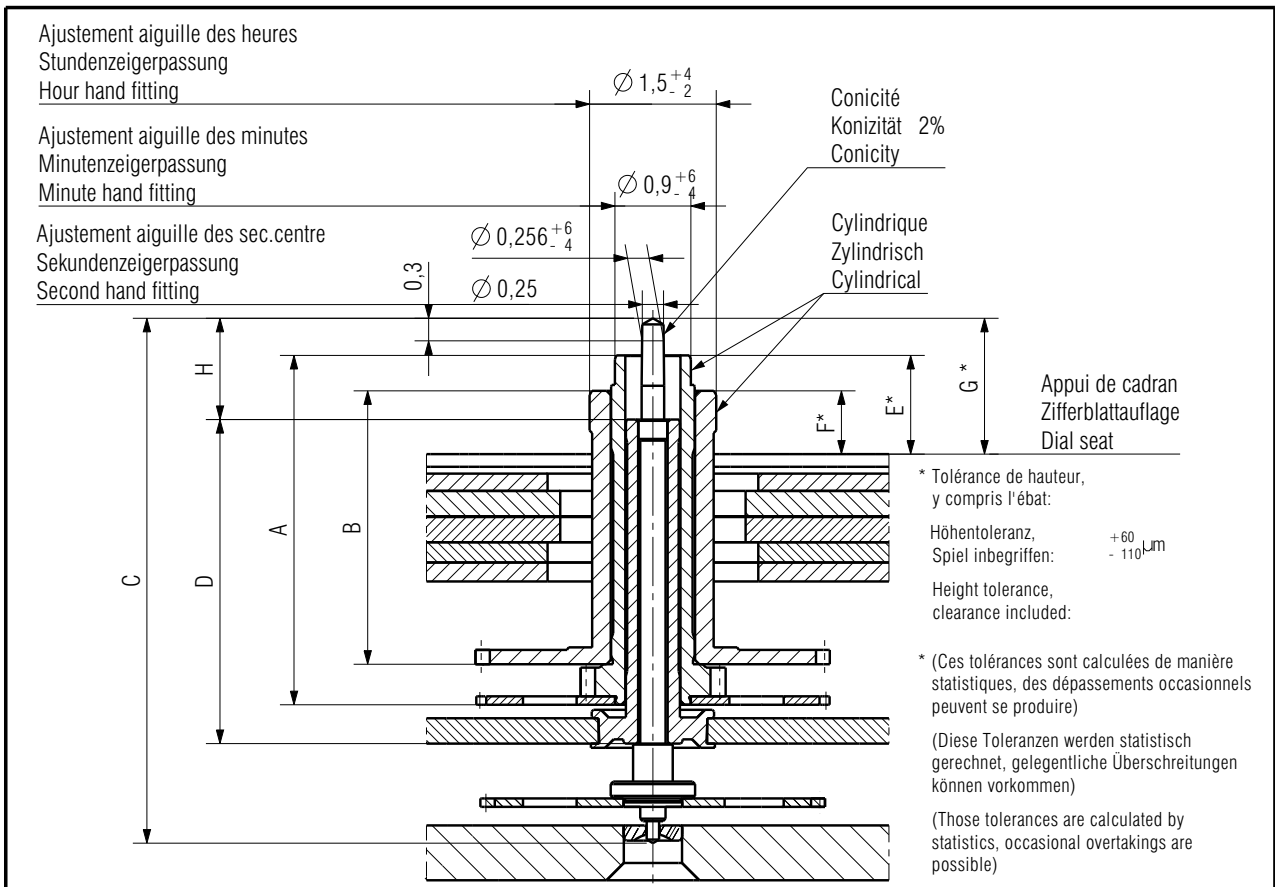


**zone visible
 sichtbare Zone
 visible zone

Kaliber / Calibre / Caliber E20.321		Masstab Echelle Scale --		CATIA V5	
			Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol.1/1000 mm	
INDICATIONS DE L'AFFICHAGE ANGABEN FÜR ZEITANZEIGE INDICATIONS OF DISPLAY		Grands chiffres Grosse Ziffern Big digits	Z0240414	Version 01	Revision 00
Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for		Klass. ZVACC	Blatt Feuille Sheet 01/01		
Aenderung/Modification		Erstellt Etabli Created 05.09.2012 SCA	Geprüft Contrôlé Controlled 13.09.2012 RYS	Freigegeben Libéré Released 13.09.2012 RYS	
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE SWATCH GROUP		28338			

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.



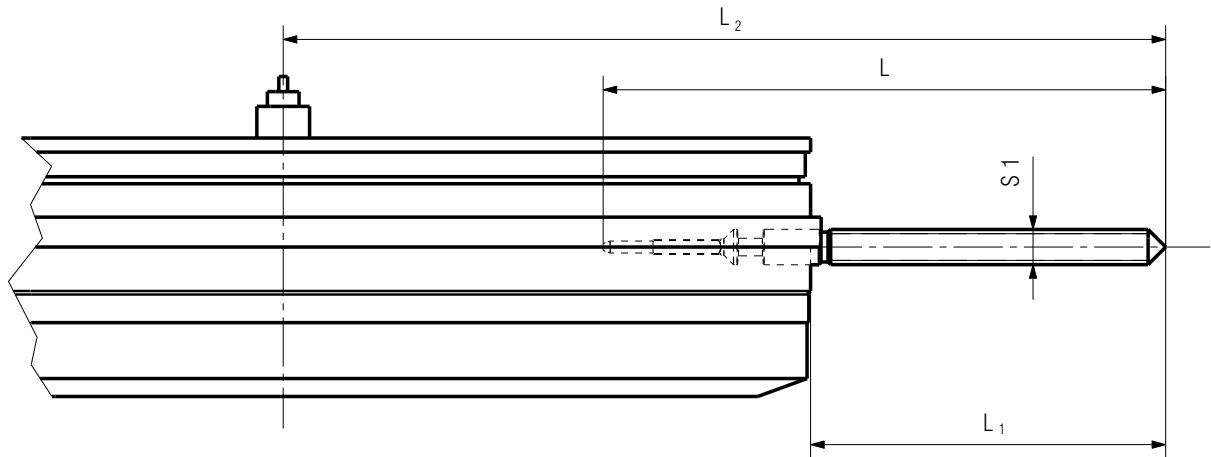
Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur/ Länge/ Length				Dépassement depuis appui de cadran Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Chaussée Minutenrohr Cannon- pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon- pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second wheel pinion	
2	4,14	3,24	6,22	3,84	1,17	0,75	1,61	1,20
4	4,39	3,49	6,50	4,13	1,42	1,00	1,89	1,19

Aiguilles Zeiger Hands	Aiguille d'heure Stunden- zeiger Hour hand	Aiguille de minute Minutenzeiger Minute hand	Aiguille de seconde Sekundenzeiger Second hand
Masse/Masse/Mass	max. mg	—	—
Balourd/Unwucht/Unbalance	max. μ Nm	—	0,14
Inertie/Trägheit/Inertia	max. gmm ²	—	0,18

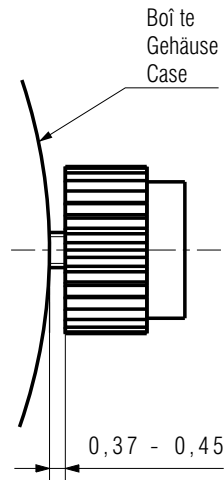
Kaliber / Calibre / Caliber E20.321 / E20.373	Masstab Echelle Scale --		CATIA V5
		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol.1/1000 mm

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS	Version Z0091629	Revision 05	Blatt Feuille Sheet 00	01/01
---	---------------------	----------------	---------------------------------	-------

 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793 A COMPANY OF THE SWATCH GROUP	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for	Klass. Class. ZVACC	KUN
	Aenderung/Modification 26952	Erstellt Etabli Created 10.02.2011 DAS	Geprüft Contrôlé Controlled 10.02.2011 RYS



Longueur de la tige Länge der Stellwelle Length of setting stem	L	L ₁	L ₂
Normal	16	10,1	25,1



Kaliber / Calibre / Caliber E20.303 / E20.321 / E20.351 / E20.373		Massstab Echelle Scale --		CATIA V5
		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm Tol.1/1000 mm		
TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION STEM: LENGTH, CROWN POSITION		Z0244871	Version 04	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 26952	Erstellt Etabli Created 10.02.2011 DAS	Gepf. / Contr. / Controlled 10.02.2011 RYS	Freigegeben Libéré Released 10.02.2011 RYS

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
vorhergehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
12	20.09.2012	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	11
11	01.06.2012	Correction de la hauteur totale du mouvement	Korrektur Gesamtwerkhöhe	Correction of the overall movement height	1
		Nouvelle adresse	Neue Adresse	New adress	1, 3, 16
10	18.02.2011	Nouveaux plans	Neue Zeichnungen	New drawings	12-13
09	24.09.2010	Nouveaux plans	Neue Zeichnungen	New drawings	9, 12
08	20.07.2010	Suppression chapitre "contrôle à réception"	Kapitel "Eingangskontrolle" entfernt	Abolition of the chapter "incoming inspection"	8
07	05.10.2009	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	13
06	08.06.2009	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	9
05	07.04.2009	Nouveaux plans	Neue Zeichnungen	New drawings	9-10, 12
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-16
04	07.11.2007	Nouveaux plans	Neue Zeichnungen	New drawings	9, 11, 12
03	19.07.2005	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
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch