



INFORMATION HABILLAGE FABRIKANTEN INFORMATION MANUFACTURING INFORMATION

10 1/2''' 804.192

IH 804192 FDE 291355 10 23.09.2011

Spécifications techniques

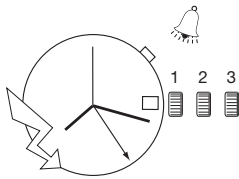
1. Forme et genre

Calibre rond	10 1/2'''
Affichage analogique.	
Quartz:	32'768 Hz
Pierres:	0

2. Dimensions en mm

Diamètre total	23,90
Diamètre d'encadrement	23,30
Hauteur tige interrupteur réveil	1,85
Hauteur totale du mouvement	4,10

3. Fonctions



Affichage par aiguilles:
Heures, minutes, secondes.
Réveil 12h (durée de sonnerie: 20 sec.).
Heure de l'alarme.
Quantième à guichet.

4. Manipulations et corrections

Tige de mise à l'heure à 3 positions:

- Pos. 1 Position de marche.
- Pos. 2 Correction rapide de la date (sens anti-horaire).
Mise à l'heure du réveil (sens horaire).
- Pos. 3 Mise à l'heure, arrêt mécanique de la seconde.

Les mouvements et/ou les montres ne doivent pas être stockés avec la couronne en position 3. (Augmentation de la consommation !).

Technische Spezifikationen

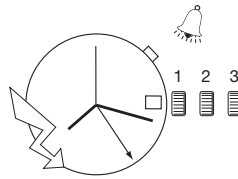
1. Form und Art

Rundes Kaliber	10 1/2'''
Analoganzeige.	
Quarz:	32'768 Hz
Steine:	0

2. Form und Art

Gesamtdurchmesser	23,90
Gehäusepassungsdurchmesser	23,30
Höhe Weckerunterbrecher-Welle	1,85
Gesamtwerkhöhe	4,10

3. Funktionen



Anzeige durch Zeiger:
Stunden, Minuten, Sekunden.
Wecker 12 Std. (Alarm während 20 Sek.).
Stunde des Weckers.
Datum im Fenster.

4. Manipulationen und Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 3 Stellungen:

- Pos. 1 Gangstellung.
- Pos. 2 Schnellkorrektur des Datums (gegen den Uhrzeigersinn).
Weckerzeiger stellen (im Uhrzeigersinn).
- Pos. 3 Zeigerstellung, mechanischer Sekundenstopp.

Die Werke bzw. die Uhren dürfen nicht mit der Krone in Stellung 3 gelagert werden. (Erhöhter Stromverbrauch !).

Technical specifications

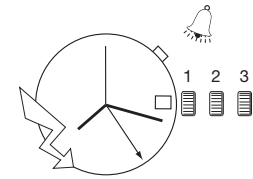
1. Shape and type

Round calibre	10 1/2'''
Analog display.	
Quartz:	32'768 Hz
Jewels:	0

2. Shape and type

Overall diameter	23.90
Case fitting diameter	23.30
Switch alarm stem height	1.85
Overall movement height	4.10

3. Functions



Display by means of hands:
Hours, minutes, seconds.
Alarm clock 12h (alarm during 20 sec.).
Hour of alarm.
Date in window.

4. Handling and corrections

Handsetting stem with 3 positions:

- Pos. 1 Running position.
- Pos. 2 Quick date correction (anticlockwise).
Setting of alarm time (clockwise).
- Pos. 3 Time setting, mechanical stopping of second.

The movements and/or the watches must not be stocked with the crown in position 3. (The current consumption is higher !).



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
Marketing-Sales | Bahnhofstrasse 9 | 2540 Grenchen | Switzerland
Phone +41 (0)32 655 71 11 | Fax +41 (0)32 655 71 74 | etamarketing@eta.ch | www.eta.ch

A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

4. Manipulations et corrections

Tige de réveil à 2 positions:

- Pos. 1 Alarme Off.
 - Pos. 2 Alarm On (1 Bip).
- (Position normale)

5. Principe de construction

Le module moteur et le mécanisme de réveil sont indémontables.

Le module électronique du réveil est démontable.

Le pont de rouage et la platine sont fabriqués en matière synthétique et assemblés par un procédé spécial.

Les roues et la bobine sont entièrement recouvertes par le pont de rouage (protection optimale).

Moteur pas à pas ETA 180°/s.

Réglage de la marche par inhibition.

Le réglage de la marche ne se fait que chez ETA SA.

Circuit économiseur de courant (asservissement et hachage).

1 impulsion par seconde.

La pile est retenue par la bride latérale.

6. Habillage

Fixation du mouvement par cercle d'emboîtement, sans vis.

Indications pour cadran

Le cadran doit être maintenu par la boîte. Les pieds de cadran sont positionnés par deux trous dans la platine.

L'angle des pieds doit être respecté, selon le plan.

Emboîtement

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

4. Manipulationen und Korrekturen

Weckerstellwelle mit 2 Stellungen:

- Pos. 1 Alarm Aus.
 - Pos. 2 Alarm ein (1 Beep).
- (Normalstellung)

5. Konstruktionsprinzip

Antriebs-Baugruppe und Weckermechanismus sind nicht zerlegbar.

Die Elektronik-Baugruppe des Weckers ist auswechselbar.

Die Räderwerkbrücke und die Werkplatte sind aus Kunststoff hergestellt und werden in einem Spezialverfahren zusammengefügt.

Die Räder und die Spule sind von der Räderwerkbrücke ganz überdeckt (optimaler Schutz).

Schrittmotor ETA 180°/Sek.

Gangregulierung durch Digitalabgleich (Inhibition).

Die Gangregulierung erfolgt ausschließlich bei ETA SA.

Stromsparende Motorsteuerung (automatisch angepasste und gehackte Motorimpulse).

1 impuls pro Sekunde.

Die Batterie wird durch den seitlichen Batteriebügel gehalten.

6. Ausstattung

Werkbefestigung durch Gehäuse ring, ohne Schrauben.

Angaben für das Zifferblatt

Das Zifferblatt muss vom Gehäuse festgehalten werden. Die Füße werden durch zwei Löcher in der Werkplatte positioniert.

Die Füße müssen Ansträgungen nach Plan aufweisen.

Werkeinbau

Zur Vermeidung von Schäden am Werk infolge von zufälligen Schlägen auf die Krone der Stellwelle muss beim Werkeinbau der Abstand zwischen Krone und Gehäuse überprüft werden, er darf höchstens 0,10 mm betragen (siehe Zeichnung *STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION*).

4. Handling and corrections

Alarm setting stem with 2 positions:

- Pos. 1 Alarm Off.
 - Pos. 2 Alarm On (1 Beep).
- (Normal position)

5. Principle of construction

Motor module and alarm mechanism cannot be dismantled.

The electronic module of the alarm can be removed.

The train wheel bridge and the mainplate are made of synthetic material and are assembled by a special process.

The wheels and the coil are completely covered by the train wheel bridge (optimal protection).

Stepping motor ETA 180°/s.

Rate adjustment through inhibition.

The rate adjustment is only carried out at ETA SA.

Integrated circuit with current saving drive system (adaptive and chopped motor pulses).

1 impulse per second.

The battery is held by the lateral bridge.

6. Casing

Movement fixed by casing ring without screws.

Indications for the dial

The dial has to be held in place by the case. The dial feet are positioned by two holes in the main plate.

The feet corners must be chamfered as shown on the plan.

Casing

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

Tige de mise à l'heure, tige de réglage de réveil:

La tige de mise à l'heure est coupée derrière la couronne de travail à la longueur voulue réutilisée.

Pour enlever la tige de mise à l'heure et la tige de réveil, il faut dévisser la vis de tige de mise à l'heure et le vis de tige réveil.

Une fois la tige de réglage du réveil ôtée, resserrer la vis de la tige de réglage du réveil. Lors de la pose de la tige de réglage du réveil, la vis du ressort de réglage du réveil ne doit pas être desserrée. Poser la tige de réglage du réveil simplement par une légère pression tout en la tournant.

Si l'accès à la vis de tige n'est pas possible (boîte monocoque), on tire la couronne de mise à l'heure dans la position 3 et en tournant légèrement, on extrait la tige.

Pour la tige de réglage du réveil, on tire la couronne en position 2 (Alarme On) et en la tournant légèrement en tirant, on extrait la tige.

Lors de l'introduction de la tige de mise à l'heure, tourner légèrement celle-ci afin de ne pas abîmer la denture du renvoi de mise à l'heure.

Aiguilles

Indication pour aiguilles:
voir plan *AIGUILLAGES*.

Les aiguilles de seconde, de minute et de réveil doivent être équilibrées. (voir plan d'aiguillages)

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

Pose des aiguilles

Voir paragraphe "Pose des aiguilles avec posage spécial".

Pour l'aiguille de seconde, la force de chassage ne doit pas dépasser 30N (3,0 kp).

7. Outillage

Porte-pièce No 220776 pour poser les aiguilles.

Porte-pièce "presse-tirette" No 224500 pour poser les aiguilles.

Boîte de contrôle.

Zeigerstellwelle, Weckerstellwelle:

Die Zeigerstellwelle wird hinter der Arbeitskrone auf die gewünschte Länge abgeschnitten und wiederverwendet.

Um die Zeiger- und Weckerstellwelle zu entfernen, löst man die Schraube der Zeigerstellfeder und der Weckerstellfeder.

Nach dem Entfernen der Weckerstellwelle, die Schraube für die Weckerstellwelle wieder anziehen. Beim Einsetzen der Weckerstellwelle muss die Schraube für die Weckerstellwelle nicht gelöst werden. Die Weckerstellwelle einfach mit leichtem Druck und gleichzeitigem Drehen einsetzen.

Wenn die Schraube der Welle nicht zugänglich ist (Monocoque-Gehäuse), so zieht man die Krone in Position 3 (Zeigerstellung) und entfernt die Welle durch leichtes Drehen.

Bei der Weckerstellwelle zieht man die Krone in Stellung 2 (Wecker Ein), und bei gleichzeitigem Drehen zieht man die Stellwelle heraus.

Beim Einsetzen der Zeigerstellwelle muss diese leicht gedreht werden, um die Zahnung des Zeigerstellrads nicht zu beschädigen.

Zeiger

Angaben für Zeiger:
siehe Zeich. *ZEIGERWERKHÖHEN*.
Die Sekunden-, Minuten- und Weckerzeiger müssen ausgewuchtet sein. (siehe Zeigerwerkhöhenplan).
Bei Einhaltung der angegebenen Unwuchtwerte wird die Stossicherheit laut einschlägigen Normen gewährleistet.

Setzen der Zeiger

Siehe Abschnitt "Zeigersetzen mit Spezial-Werkhalter"
Für den Sekundenzeiger darf der Aufpressdruck 30N (3,0 kp) nicht übersteigen.

7. Werkzeuge

Werkstückhalter Nr. 220776 zum Zeiger setzen.

Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 224500 zum Zeiger setzen.

Kontrollgerät.

Handsetting stem, alarmsetting stem:

The hand setting stem is cut behind the working crown to the desired length and reused.

To remove the handsetting stem and the alarmsetting stem, unscrew the handsetting stem screw and the alarmsetting stem screw.

Once the alarm setting stem has been removed, retighten the alarm setting stem screw. When fitting the alarm setting stem, the alarm setting spring screw must not be loosened. The alarm setting stem is fitted simply by applying light pressure and turning it.

If the screw for the stem cannot be accessed (monocoque case), pull the crown to position 3 (tie setting) and turn slightly to remove the stem.

For the alarmsetting stem, pull the stem in position 2 (Alarm On), gently turn and at the same time pull the alarmsetting stem out.

When introducing the handsetting stem, turn it slightly in order not to damage the toothing of the setting wheel.

Hands

Indications for hands:
see drawing *HAND FITTING HEIGHTS*.
The second hand, the minute and the alarm hand must be balanced. (see hand fitting heights plan).
Observation of the unbalances indicated guarantees shock-resistance in accordance with current standards.

Fitting of the hands

See section "Fitting the hands using a special movement holder".

For the second hand, the press-in force must not exceed 30N (3.0 kp).

7. Tools

Movement holder No. 220776 for fitting the hands.

Movement holder "presse-tirette" No. 224500 for fitting the hands.

Control unit.

7. Outillage

Ces outils peuvent être commandés chez:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
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

7. Werkzeuge

Diese Werkzeuge können bei folgender Adresse bestellt werden:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
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

7. Tools

These tools can be ordered from:

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
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

8. Alimentation

Pile à l'oxyde d'argent
U = 1,55 V, type «High drain».
Ø 7,90 mm, hauteur 2,60 mm.
Capacité 32 mAh (Renata).
Renata, Varta, Energizer, Maxell
No 396, SR 726 PW.

8. Stromversorgung

Silberoxyd-Batterie
U = 1,55 V, Typ «High Drain».
Ø 7,90 mm, Höhe 2,60 mm.
Kapazität 32 mAh (Renata).
Renata, Varta, Energizer, Maxell
Nr. 396, SR 726 PW.

8. Current supply

Silver oxide battery
U = 1.55 V, «High Drain» type.
Ø 7.90 mm, height 2.60 mm.
Capacity 32 mAh (Renata).
Renata, Varta, Energizer, Maxell
No. 396, SR 726 PW.

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		1,05	1,35	µA
Consommation moyenne sonnerie Mittlere Stromaufnahme Wecker Average consumption of alarm			0,8		mA
Marche instantanée Momentaner Gang Instantaneous rate		-0,4	+0,10	+0,6	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 utile sur aiguille minute Drehmoment auf Minutenzeiger Useful torque on minute hand		140	250		µNm
Couple utile sur aiguille seconde Drehmoment auf Sekundenzeiger Useful torque on second hand		3,0	7,0		µNm
Autonomie théorique de pile Autonomie theoretisch Autonomy theoretic of battery	32 mAh sonnerie 20 s/jour 20 Sek./Tag Wecker 20 s/day alarm		36		mois Monate months
CEM / Compatibilité électromagnétique EMV / Elektromagnetische Verträglichkeit EMC / Electromagnetic compatibility	EN 50081-1, EN 50081-1				CE Conforme CE Konform CE Conform

10. 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.

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.

10. CE-Markierung



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

11. 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. Marking CE



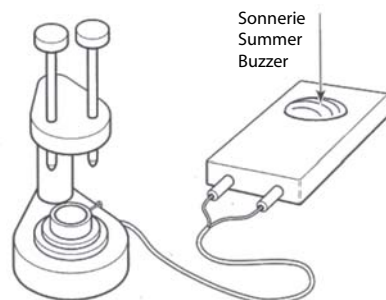
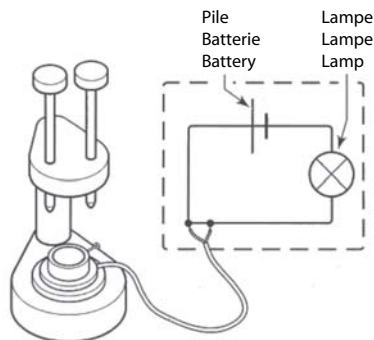
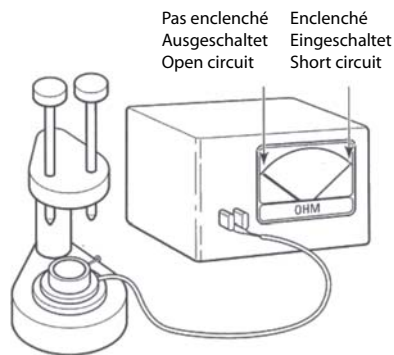
Quartz movements that do not use electromagnetic waves are not concerned by the directive CE 89/336/EEC and cannot carry the CE logo.

11. Checking the rate

The inhibition period is 60 seconds.

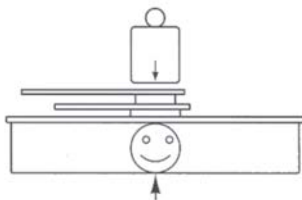
The rate must be checked with an instrument that allows measuring over one or several periods of 60 seconds.

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

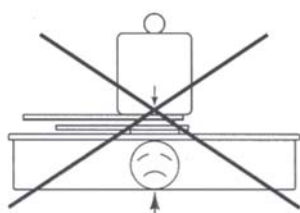


Alimentation des appareils de contrôle max. 3 V.
Speisung der Kontrollgeräte max. 3 V.
Tension of apparatus max. 3 V.

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.

12. Transducteur sonore (Piézo)

Sonnerie acoustique:

La céramique piézo-électrique peut être collée sur un fond de boîte simple ou sur un double fond. Avec un fond simple, le niveau acoustique est de 65 dBA à 10 cm. Avec un double fond, le niveau acoustique est environ 10 dB supérieur.

Remarque:

Le fond de boîte (diamètre, épaisseur, forme) doit être optimisé pour obtenir la meilleure réponse acoustique possible.

- Le fond de boîte doit être en métal.
- 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 piézo et un bon contact électrique (téton central exclu).
- La position du piézo 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 piézo avec une masse cylindrique d'environ 250 g.

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

12. Schallgeber (Piezo)

Läutwerk:

Die piezoelektrische Keramik kann auf einen einfachen oder doppelten Gehäuseboden geklebt werden. Bei einem einfachen Boden beträgt der Schallpegel in 10 cm Entfernung 65 dBA. Bei einem doppelten Boden liegt der Schallpegel ca. 10 dB höher.

Bemerkung:

Der Gehäuseboden (Durchmesser, Dicke, Form) muss optimiert werden, damit bestmögliches akustisches Ansprechen erzielt wird.

- 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 in der Mitte 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.

12. Sound transducer (Piezo)

Acoustic-ringing:

The piezoelectric ceramic may be cemented on to a single or double case back. For the single back, the sound level is 65 dBA at a distance of 10 cm. For the double case back, the sound level is approximately 10 dB higher.

Note:

The case back (diameter, thickness, shape) must be optimized in order to obtain the best possible acoustical response.

- 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 electrical contact (pivot in the middle aused turning is to 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:

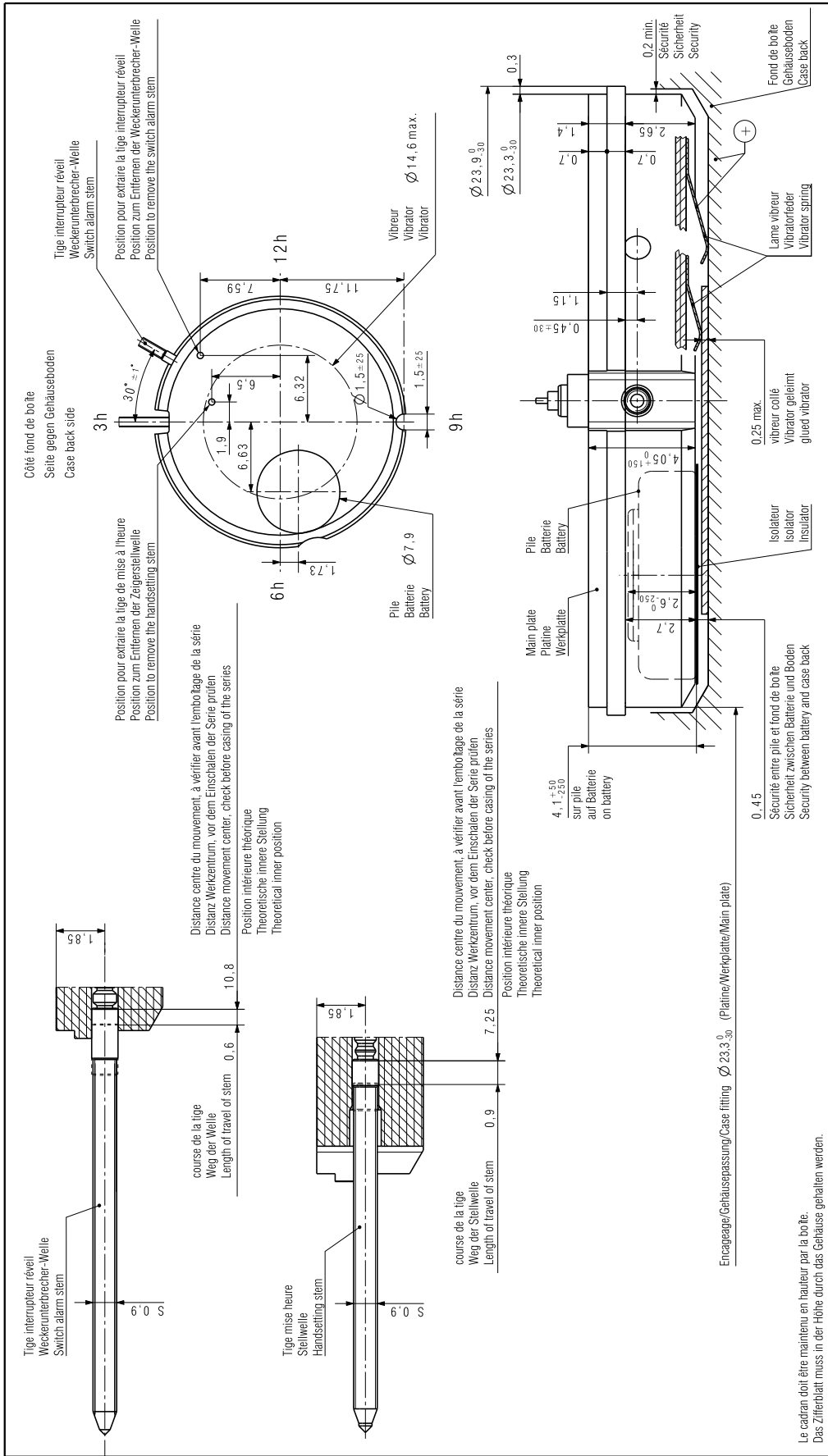
- En cas d'utilisation de Loctite 312, tout résidu de colle restant doit être enlevé avec de l'alcool.
- Sur demande les prototypes de boîtes, ainsi que les plans peuvent être soumis à ETA SA pour test de conformité et mesure de l'efficacité acoustique.

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.

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.



Keller / Calibri 804192	Messgröße Etiquette Scale	CATIA V5	Bar Folien Sheet
	Masses in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tot 17000 mm	
	Version	04	
CAGE POUR BOITE UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE FRAME FOR CASE		Z0027395	Revision Revisions Libère Sheet
Essaie d'un remplacement de Remplacement for		KUN	00 01/01
ZVACC			
ETA SA HORLOGÈRE SUISSE 7500 NEUCHÂTEL A COMPANY OF THE SWATCH GROUP		Éprouvé Checked Contrôlé Controlled	KUN
26959		07.03.2011	JAF
		08.03.2011	Gill
		16.03.2011	Gill

0.45
Sécurité entre pile et fond de boîte
Sicherheit zwischen Batterie und Boden
Security between battery and case back

0.25 max.
Sécurité entre pile et fond de boîte
Sicherheit zwischen Batterie und Boden
Security between battery and case back

4. ± 0.250
sur pile
auf Batterie
on battery

Pile
Batterie
Battery

Main plate
Platine
Werkplatte

Isolateur
Insulator

0.25 max.
Vibreux
Vibrator
Vibrator
Lame vibreur
Vibratork feder
Vibrator Spring

Fond de boîte
Gehäuseboden
Case back

Sécurité
Sicherheit
Security

Pile et fond de boîte ont la même polarité.
Batterie und Gehäuseboden haben die gleiche Polarität.
Battery and case back have the same polarity.

La pile ne doit pas toucher le vibreur (isolation).
Batterie darf Vibrator nicht berühren (Isolation).
Battery must not touch the vibrator (insulation).

Sécurité minimale entre aiguille des secondes et glace 0.3.
Minimale Sicherheit zwischen Sekundenziger und Glas 0.3.
Minimum security between second hand and glass 0.3.

Le cadran doit être maintenu en hauteur par la boîte.
Das Zifferblatt muss in der Höhe durch das Gehäuse gehalten werden.
The dial must be held in height by the case.

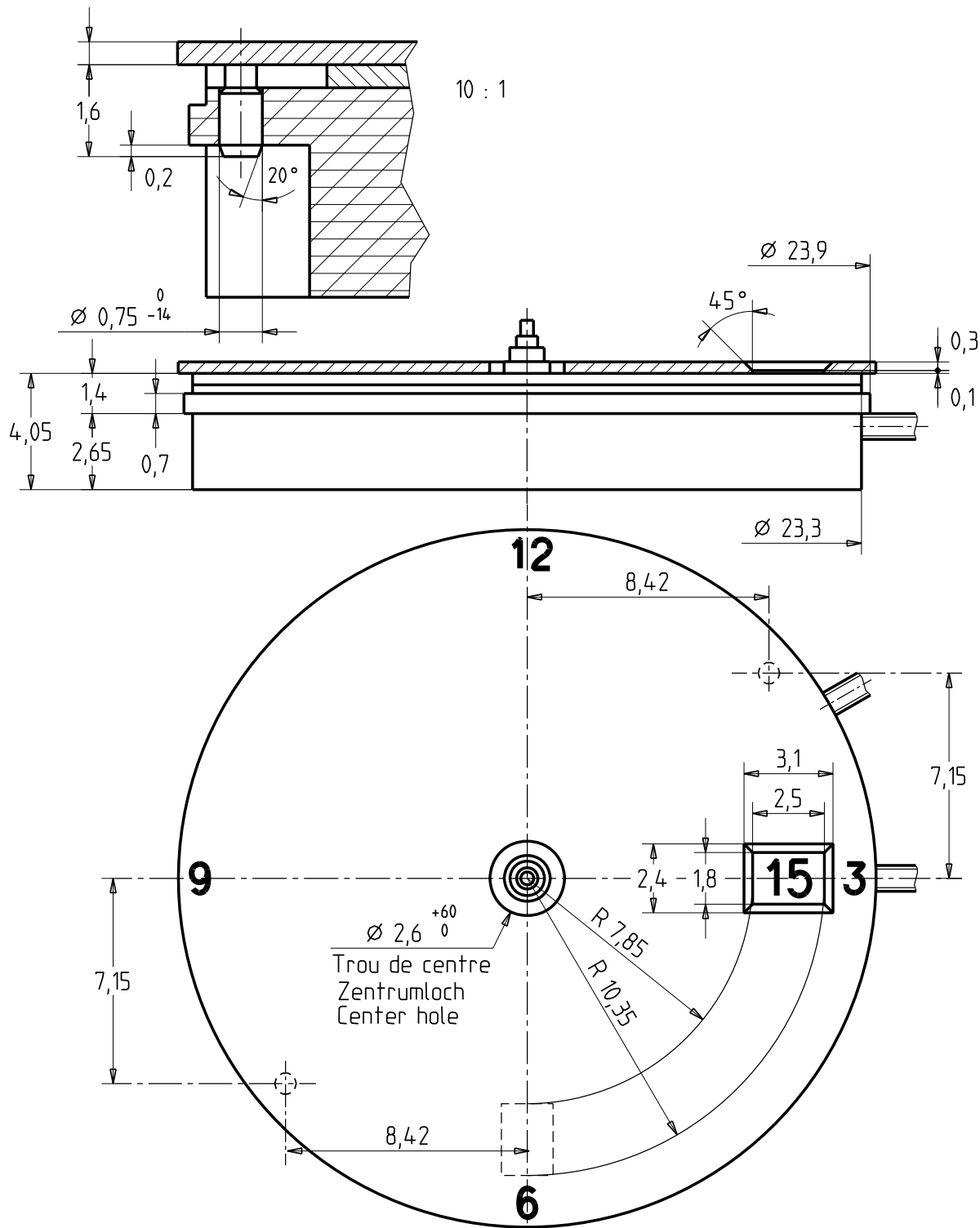
Le mouvement est tenu par le fond de boîte à l'aide d'un cercle d'emboîlage.
Das Werk muss durch den Gehäuseboden mittels eines Gehäuse rings gehalten werden.
The movement must be held by the case back by means of a casing ring.

Tenue du fond de boîte ≥ 50 N
Halt des Gehäusebodens ≥ 50 N
Force required to remove case back ≥ 50 N

Une bride assure le contact avec le fond de la boîte.
Ein Bügel sichert den Kontakt mit dem Gehäuseboden.
A bridle secures the contact with the case back

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est conté 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.

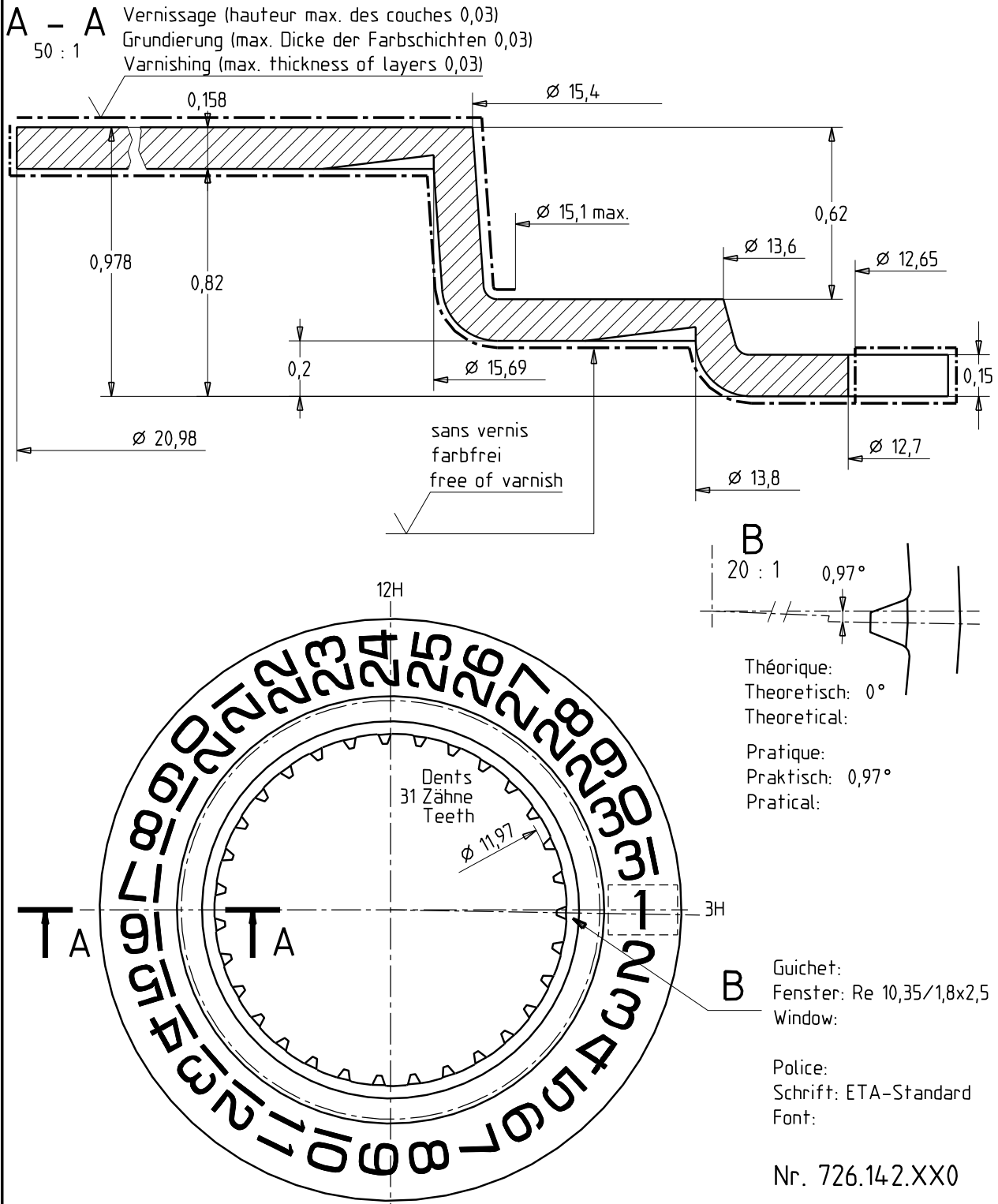
0,4 (0,43 max. avec couleur / mit Farbe / with color)



Kaliber / Calibre / Caliber		Masstab Echelle Scale	EUCLID321B	
804.191/192		--	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm
INDICATIONS POUR CADRAN ANGABEN FÜR ZIFFERBLATT INDICATIONS FOR DIAL		Version	Revision Révision	Blatt Feuille Sheet
		Z0027370	01	00 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
16187 BAS	11.09.2002 RYS	23.09.2002 FEU	12.10.2000 HAM	13.10.2000 FEM
		Freigegeben Libéré Released	13.10.2000 FEU	



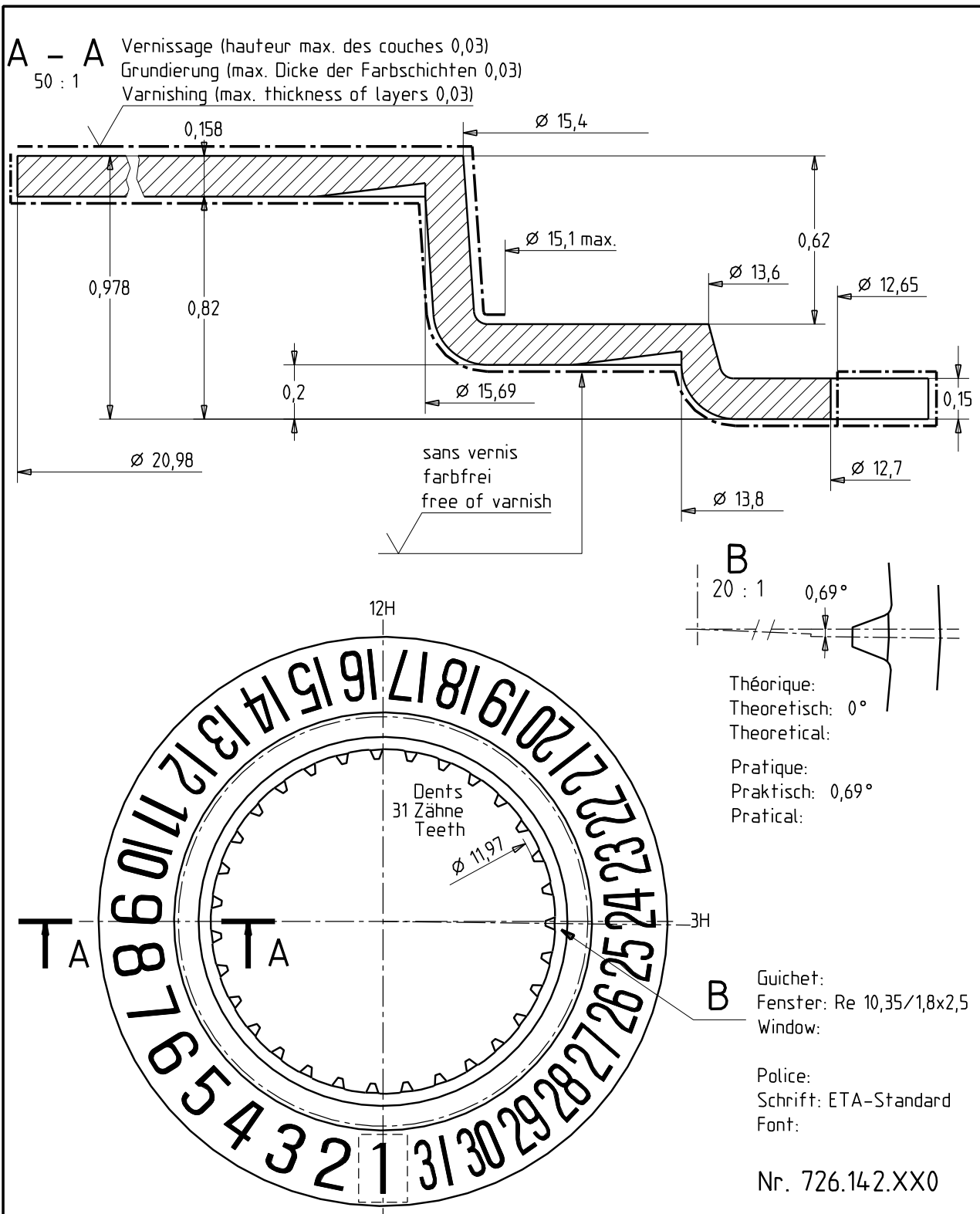
Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung 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.







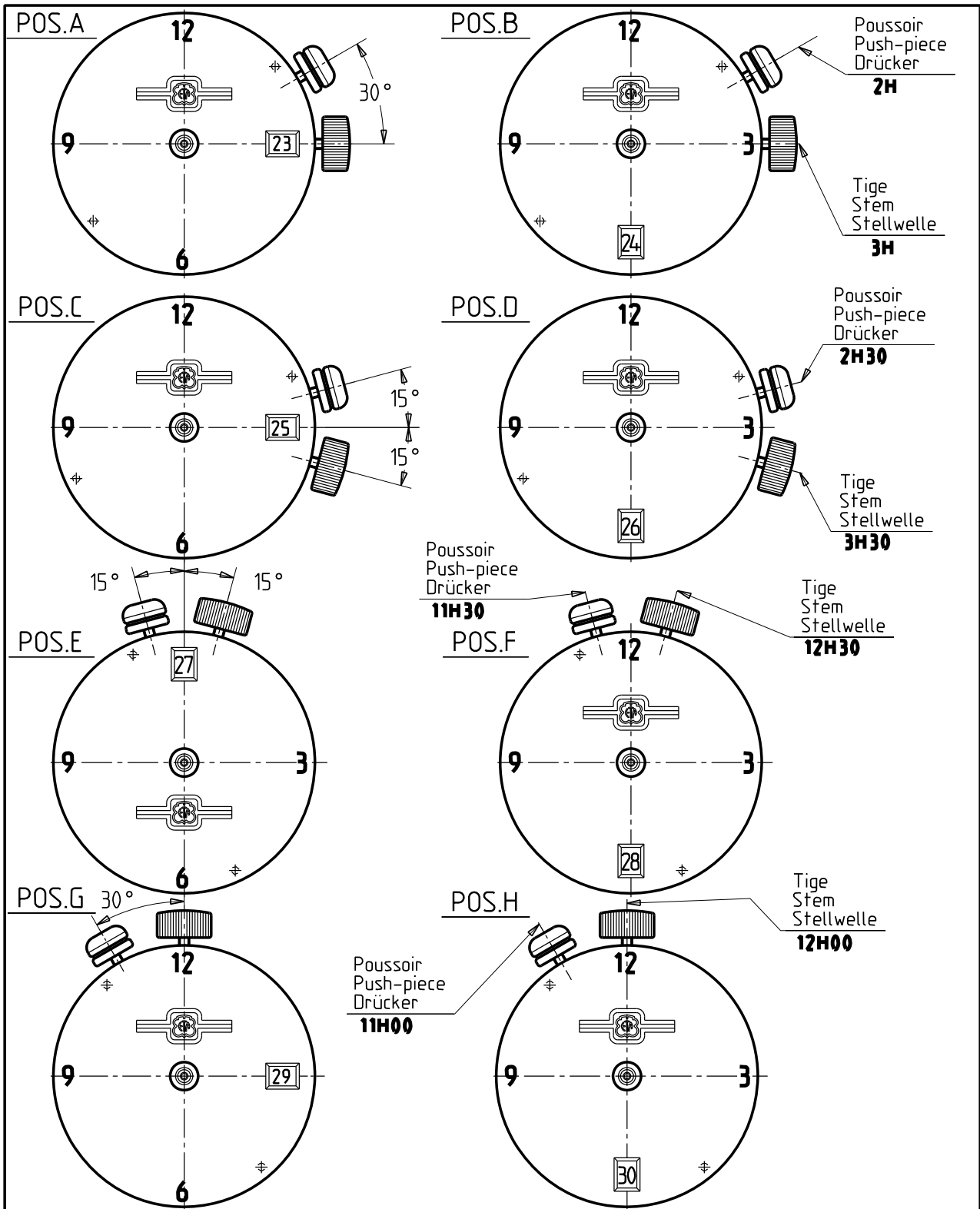
Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est comié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung 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.

Kaliber / Calibre / Caliber		Massstab Echelle Scale		EUCLID321B	
CAL. 804.191/192		--		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	
INDICATEUR DE QUANTIEME DATUMANZEIGER DATE INDICATOR		Guichet sur 3 heures Fenster auf 3 Uhr Window at 3 o'clock		Version 00	
Ersatz für En remplacement de Remplacement for		4.09.97		Revision 00	
Aenderung Modification		Geprüft Contrôlé Controlled		Blatt Feuille Sheet	
Freigegeben Libéré Released		18.10.2000 SAC		01	
14.078 BRC		18.10.2000 SAC		18.10.2000 BUF	
ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP		Klass. Class.		ZVACC	
Erstellt Etabli Created		17.10.2000 BRC		KUN	
Geprüft Contrôlé Controlled		18.10.2000 SAC		Freigegeben Libéré Released	
18.10.2000 SAC		18.10.2000 BUF		18.10.2000 BUF	

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.



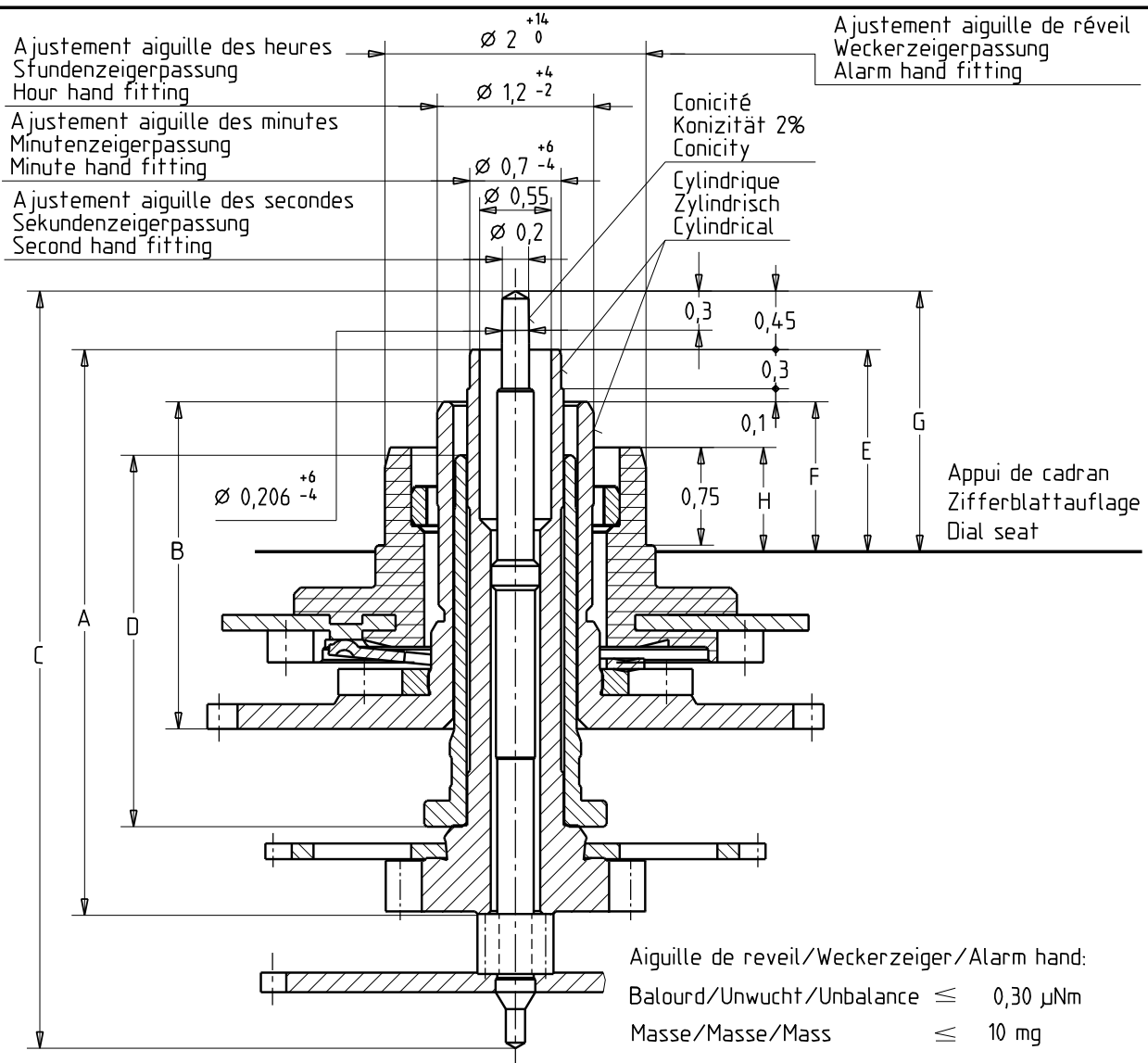
Kaliber / Calibre / Caliber		Massstab Echelle Scale		  EUCLID321B	
CAL. 804.191/192		--		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	
				Tol. 1/1000 mm	
INDICATEUR DE QUANTIEME DATUMANZEIGER DATE INDICATOR		Guichet sur 6 heures Fenster auf 6 Uhr Window at 6 o'clock		Version	Blatt Feuille Sheet
Ersatz für En remplacement de		29.08.97		00	00
Remplacment for				00	01
Aenderung Modification		Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	
14.078 BRC		18.10.2000 SAC		18.10.2000 BUF	
		 ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU  SWATCH GROUP		Klass. Class.	
		Erstellt Établi Created		ZVACC	
		Geprüft Contrôlé Controlled		KUN	
		Freigegeben Libéré Released			
		17.10.2000 BRC		18.10.2000 SAC	
		18.10.2000 SAC		18.10.2000 BUF	



Kaliber / Calibre / Caliber		Masstab Echelle Scale		EUCLID321B
804.192		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tot. 1/1000 mm	
INDICATEUR DE QUANTIEME DATUMANZEIGER DATE INDICATOR		Guichets sur 3H/6H/12H Fenster auf 3H/6H/12H Windows at 3H/6H/12H	Version	Revision Révision
		Z0034101	01	00
Ersatz für En remplacement de Remplacement for		 ETA SA Manufacture Horlogère Suisse CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP	Blatt Feuille Sheet	
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	
14784	GIR	27.04.2001 SAC	27.04.2001 FEU	14.03.2001 FEU

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.



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 $\leq 10 \text{ mg}$
 Aiguille des secondes/Sekundenzeiger/Second hand:
 Balourd/Unwucht/Unbalance $\leq 0,04 \mu\text{Nm}$
 Masse/Masse/Mass $\leq 10 \text{ mg}$

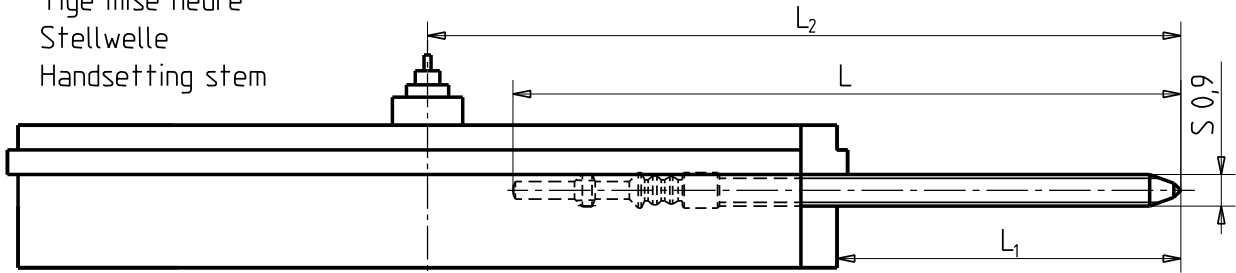
Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			
	A	B	C	D	E	F	G	H
H1	4,34	2,51	5,81	2,85	1,55	1,15	2	0,8

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

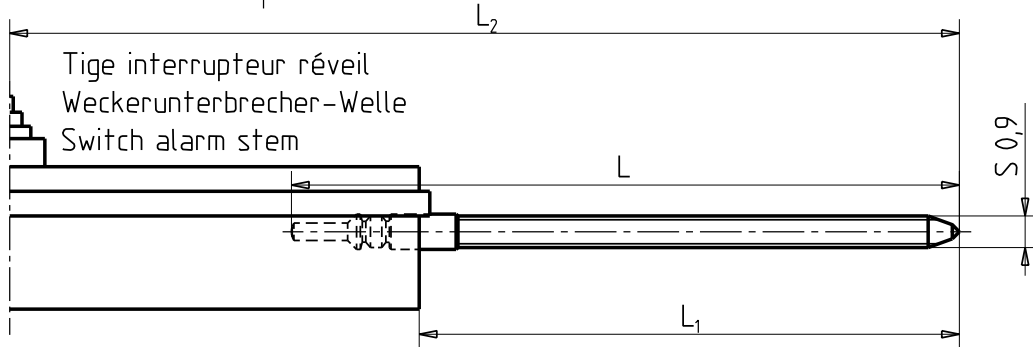
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS	Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
Z0027314	01	00	01

Ersatz für En remplacement de	20.8.97		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

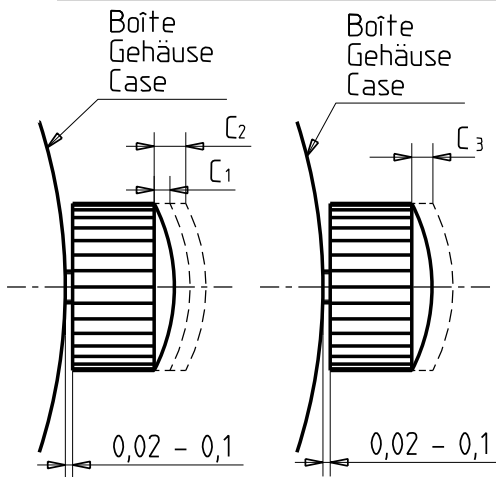
Tige mise heure
Stellwelle
Handsetting stem



Tige interrupteur réveil
Weckerunterbrecher-Welle
Switch alarm stem



	Longueur de la tige Länge der Stellwelle Length of setting stem	L	L ₁	L ₂
Tige mise heure Stellwelle Handsetting stem	Normal 1	19 22,5	9,78 13,28	21,43 24,93
Tige interrupteur réveil Weckerunterbrecher-Welle Switch alarm stem	Normal	19	15,367	27,017

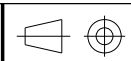


	Course de la tige Weg der Stellwelle Travel of setting stem	
Tige mise heure Stellwelle Handsetting stem	C ₁ C ₂	0,45 0,9
Tige interrupteur réveil Weckerunterbrecher-Welle Switch alarm stem	C ₃	0,6

Kaliber / Calibre / Caliber

804192

Massstab
Echelle
Scale



EUCLID321B

Masse in mm
Dimensions en mm
Dimensions in mm

Tot. 1/1000 mm

TIGE: LONGUEUR, COURSE, POSITION COURONNE
STELLWELLE: LÄNGE, WEG, KRONENPOSITION
STEM: LENGTH, TRAVEL, CROWN POSITION

Z0081619

Version

00

Revision

00

Blatt

01

Ersatz für
En remplacement de
Remplacement for



ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
CH-2540 Grenchen
UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP

Klass.
Class.

ZVACC

KUN

Erstellt
Etabli
Created

28.04.2003 Gil

Geprüft
Contrôlé
Controlled

29.04.2003 SAC

Freigegeben
Libéré
Released

29.04.2003 FEU

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.

**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	23.09.2011	Correction chapitre "Dimensions en mm"	Kapitel korrektur "Form und Art"	Correction of the chapter "Shape and type"	1
09	21.03.2011	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	9
		Pile No 396	Batterie Nr. 396§	Battery No. 396	4
08	04.03.2010	Modification plan "cage pour boîte"	Änderung Plan "Uhrwerkgestell für Schale"	Modification drawing "frame for case"	9
		Suppression chapitre " contrôle à réception"	Kapitel "Eingangskontrolle" entfernt	Abolition of the chapter "incoming inspection"	8
07	04.12.2009	Contrôle de la marche (mesure marche: température 20°– 25°)	Gangkontrolle (Gangmessung: Temperatur 20° – 25°)	Checking the rate (check of the rate: temperature 20° – 25°)	5
		Marquage CE	CE-Markierung	Marking CE	5
		Nouveau layout	Neues layout	New layout	1–16
06	09.01.2008	Tige de réglage du réveil	Weckerstellwelle	Alarmsetting stem	3
05	06.11.2007	Nouveau dessin	Neue Zeichnung	New drawing	7
04	07.12.2005	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

MARKETING-SALES

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

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

etamarketing@eta.ch
www.eta.ch