



## 8 3/4" ETA F04.115

IH F04115 FDE 700100 03 30.09.2019

### Spécifications techniques



#### Technologie HeavyDrive:

Heavy drive permet une gestion intelligente des chocs sur l'aiguille de seconde et offre de nouvelles possibilités de design d'aiguilles. Cette technologie fait directement référence aux balourds d'aiguilles. Un nouveau circuit intégré (IC) est à l'origine de cette technologie qui permet la détection, puis la gestion intelligente d'un choc. Lors de ce dernier, l'IC va ordonner au moteur d'envoyer une force contraire à celle induite pas le choc, de manière à bloquer l'aiguille le temps de la secousse. Cette contre-impulsion évite un saut d'aiguille accidentel et permet de diminuer des restrictions de poids pour leur réalisation. Un déséquilibre significativement supérieur aux aiguilles ordinaires est ainsi toléré par cette technologie. (voir plan *AIGUILLAGES*)

#### 1. Forme et genre

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Calibre rond         | 8 3/4"    |
| Affichage analogique |           |
| Quartz:              | 32'768 Hz |
| Pierres:             | 3         |

#### 2. Dimensions en mm

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Diamètre total              | 20,00 |
| Diamètre d'encageage        | 19,40 |
| Hauteur totale du mouvement | 2,50  |
| Hauteur sur pile (No 364)   | 2,65  |
| Hauteur sur pile (No 377)   | 3,10  |

### Technische Spezifikationen



#### HeavyDrive-Technologie:

HeavyDrive ermöglicht ein intelligentes Management der Stöße auf den Sekundenzeiger und bietet neue Möglichkeiten für das Zeigerdesign. Diese Technologie steht in direktem Bezug zur Zeigerunwucht. Das Herzstück dieser Technologie bildet ein neuer integrierter Schaltkreis (IC), der einen Stoss erkennt und ihm auf eine intelligente Weise entgegenwirkt. Tritt ein Stoss auf, so befiehlt der IC dem Motor, eine Gegenkraft auszulösen, die den Zeiger während des Stossdauer festhält. Dieser Gegenimpuls verhindert, dass der Zeiger zufällig springt, und erleichtert die Herstellung der Zeiger durch weniger Gewichtsbeschränkungen. Im Vergleich zu herkömmlichen Zeigern lassen sich mit dieser Technologie also wesentlich höhere Unwuchten bewältigen. (siehe Zeichnung *ZEIGERWERKHÖHEN*)

#### 1. Form und Art

|                |           |
|----------------|-----------|
| Rundes Kaliber | 8 3/4"    |
| Analoganzeige  |           |
| Quarz:         | 32'768 Hz |
| Steine:        | 3         |

#### 2. Abmessungen in mm

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Gesamtdurchmesser            | 20,00 |
| Gehäusepassungsdurchmesser   | 19,40 |
| Gesamtwerkhöhe               | 2,50  |
| Höhe über Batterie (Nr. 364) | 2,65  |
| Höhe über Batterie (Nr. 377) | 3,10  |

### Technical specifications



#### HeavyDrive technology:

HeavyDrive allows intelligent management of shocks on the second hand and provides new possibilities when it comes to hand design. This technology applies directly to hand imbalance. A new integrated circuit (IC) is at the heart of the technology, which allows the detection and intelligent management of shocks. For the latter, IC orders the motor to send a counter force to that induced by the shock in order to block the hand at the time of vibration. This counter-impulse prevents the hand skipping accidentally and allows a reduction in weight restrictions in order to implement it. This means the technology tolerates an unbalance significantly greater than normal hands. (see drawing *HAND FITTING HEIGHTS*)

#### 1. Shape and type

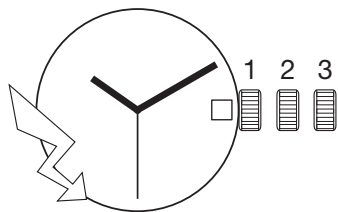
|                |           |
|----------------|-----------|
| Round caliber  | 8 3/4"    |
| Analog display |           |
| Quartz:        | 32'768 Hz |
| Jewels:        | 3         |

#### 2. Dimensions in mm

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Overall diameter              | 20.00 |
| Case fitting diameter         | 19.40 |
| Overall movement height       | 2.50  |
| Height over battery (No. 364) | 2.65  |
| Height over battery (No. 377) | 3.10  |



### 3. Fonctions



Affichage par aiguilles:  
heures, minutes, secondes.

Quantième à guichet.

Les calibres sont équipés d'un indicateur de fin de vie de pile (EOL) par avance de l'aiguille de secondes toutes les 4 secondes et d'un moteur asservi.

### 4. Manipulations et corrections

Tige de remontoir à 3 positions:

Pos. 1 Position de marche.

Pos. 2 Correction rapide de la date.

Pos. 3 Mise à l'heure avec stop seconde, arrêt du mouvement (stockage).

### 5. Principe de construction

Platine et pont fabriqués en laiton, dorés.

Moteur pas à pas ETA 180°/s.

Le réglage de la marche programmé dans l' IC se fait en usine uniquement.

Mouvement protégé par un couver-module métallique côté rouage.

1 impulsion/sec.

Module électronique.

### 6. Habillage

Fixation du mouvement par 2 brides d'emboîtement ou 2 vis de fixation.

Le cadran est maintenu par 2 clés de cadran.

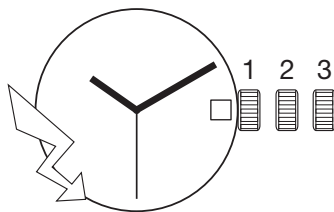
### Aiguilles

Indication pour aiguilles: voir plan *AIGUILLAGES*.

Balourd

Le respect des balourds indiqués garantit la résistance aux chocs linéaires selon les normes en vigueur (voir IS No 71).

### 3. Funktionen



Anzeige durch Zeiger:

Stunden, Minuten, Sekunden.

Datum im Fenster.

Die Kaliber sind mit einer Batterie-End-Anzeige (EOL) durch Vorrücken des Sekundenzeigers alle 4 Sekunden und mit einer Steuerung der Motorimpulse ausgerüstet.

### 4. Manipulationen und Korrekturen

Aufzugswelle mit 3 Stellungen:

Pos. 1 Gangstellung.

Pos. 2 Schnellkorrektur des Datums.

Pos. 3 Zeigerstellung mit Sekundenstopp, Unterbrecher (zur Lagerung).

### 5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücke aus Messing hergestellt, vergoldet.

Schrittmotor ETA 180°/s.

Die Gangregulierung im IC wird ausschliesslich in der Fabrik programmiert. Werk auf der Räderwerkseite durch eine Metall-Deckplatte für Baugruppe geschützt.

1 Impuls/Sek.

Elektronik-Baugruppe.

### 6. Ausstattung

Werkbefestigung durch 2 Befestigungsplättchen oder 2 Schrauben für Werkbefestigung.

Das Zifferblatt ist durch 2 Zifferblattschlüssel gehalten.

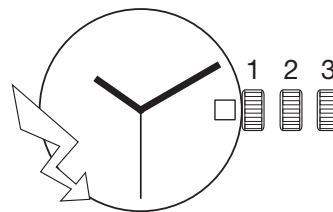
### Zeiger

Angaben für Zeiger: siehe Zeichnung *ZEIGERWERKHÖHEN*.

Unwucht

Bei Einhaltung der angegebenen Unwuchtwerte wird die Sicherheit gegen lineare Stösse gemäss einschlägiger Normen gewährleistet (siehe IS No 71).

### 3. Functions



Display by means of hands:  
Hours, minutes, seconds.

Date in window.

The calibers are equipped with a battery end-of-life display (EOL), where the second hand advances every 4 seconds, and an adaptive controlled drive system.

### 4. Handling and corrections

Winding stem with 3 positions:

Pos. 1 Running position.

Pos. 2 Quick date correction.

Pos. 3 Time setting with stop-second, stopping of movement (storage).

### 5. Principle of construction

Main plate and bridge made of brass, gilt.

Stepping motor ETA 180°/s.

The rate adjustment in the IC is only programmed in the factory.

Movement protected by metal module cover on the wheel train side.

1 impulses/sec.

Electronic module.

### 6. External parts

Movement fixed by 2 casing clamps or 2 casing screws.

The dial is fixed by means of 2 dial-keys.

### Hands

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

Unbalance

The respect of the indicated unbalances guarantees the resistance to linear shocks according to the standards in force (see IS No 71).

## Aiguilles

Inertie

La masse n'est plus indiquée dans le plan *AIGUILLAGES*. Elle est remplacée par l'inertie afin de ne pas contraindre inutilement les designs devenus possibles grâce aux grands balourds.

Afin de garantir l'autonomie du chapitre 12, l'inertie de l'aiguille de la seconde ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le plan *AIGUILLAGES*.

Les inerties des aiguilles de l'heure et de la minute sont limitées par la résistance aux chocs rotatifs.

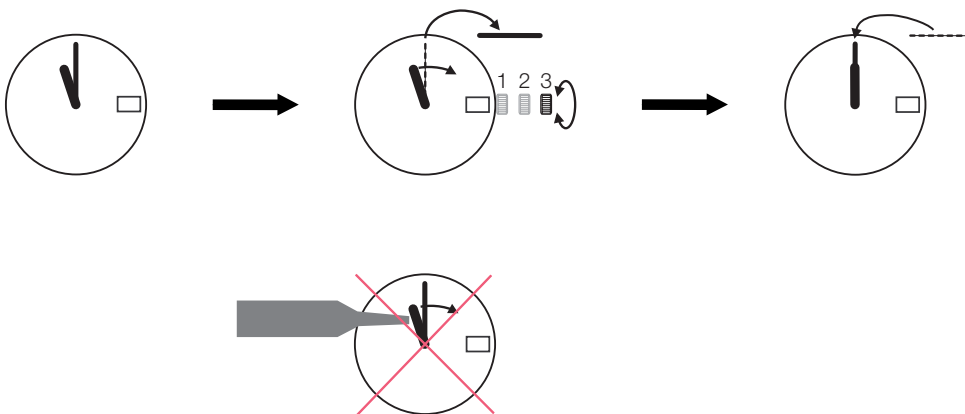
Une aiguille doit toujours respecter les limites du balourd ET de l'inertie.

Partagement des aiguilles (voir IS No 78).

## Pose des aiguilles

La pose des aiguilles des heures, des minutes et des secondes doit se faire sur 12 heures, les trois aiguilles alignées.

Toute tentative de rectification de la position de l'aiguille des heures au moyen d'un outil provoquera la destruction de la denture de la roue des heures.



## 7. Emboîtement

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*).

L'emploi d'une couronne vissée rend caduque cette restriction.

## Zeiger

Trägheit

Die Masse wird in der Zeichnung *ZEIGERWERKHÖHEN* nicht mehr angegeben. Sie wird durch die Trägheit ersetzt, um das dank der grossen Unwuchten möglich gewordenen Zeigerdesign nicht unnötig einzuschränken.

Um die im Kapitel 12 angegebene Autonomie zu gewährleisten, darf die Trägheit des Sekundenzeigers den in der Zeichnung *ZEIGERWERKHÖHEN* angegebenen Wert nicht überschreiten.

Die Trägheit des Stunden- und Minutenzeigers wird durch den Widerstand gegen rotierende Stösse begrenzt.

Ein Zeiger muss immer die maximale Trägheit UND die maximale Unwucht einhalten.

Zeigerabstände (siehe IS No 78).

## Zeigersetzen

Das Setzen des Stunden-, Minuten- und Sekundenzeigers muss auf 12 Uhr erfolgen, die drei Zeiger müssen aufeinander ausgerichtet werden.

Jeder Versuch, den Stundenzeiger mit einem Werkzeug auszurichten, führt zur Zerstörung der Verzahnung des Antriebsrades.

## 7. 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 KRONNE*).

Diese Einschränkung gilt nicht, wenn eine einschraubbare Krone verwendet wird.

## Hands

Inertia

The mass is no longer indicated in the drawing *HAND FITTING HEIGHTS*. Instead, the inertia is used in order not to unnecessarily limit the hand design made possible by the large unbalances.

In order to guarantee the autonomy of chapter 12, the inertia of the second hand must not exceed the value indicated in the drawing *HAND FITTING HEIGHTS*.

The resistance to rotating shocks limits the inertia of the hour and minute hands.

A hand must always respect the limits of unbalance AND inertia.

Distance between hands (see IS No 78).

## Fitting the hands

The fitting of the hour, minute and second hands must be done over 12 o'clock, the three hands aligned.

Any attempt at correction of the position of the hour hand by means of tools will cause the destruction of the teeth of the hour wheel.

## 7. 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: CROWN POSITION, LENGTH*).

This restriction does not apply if using a screw-in crown.

## 8. Indications pour couronne

L'utilisation d'une couronne vissée dans la carrure est admise moyennant le respect des forces  $F_{min}$  et  $F_{max}$  spécifiées (voir plan *COURONNE VISSEE: POSITIONS*).

## 9. Indications pour quantième Type d'entraînement:

Semi-instantané.

Le décalage de l'indicateur est perceptible dans le guichet avant le saut. Les chiffres sont partiellement tronqués mais restent lisibles sans incertitude.

La durée totale du changement d'affichage s'effectue typiquement en moins d'une heure.

### Correction rapide du quantième:

Oui.

## 10. Outillage

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

Porte-pièce No 7613226031555 pour ouvrir et fermer les fixateurs de cadran.

Porte-pièce "presse-tirette"  
No 7613226032897 pour enlever la tige de mise à l'heure.

Porte-pièce 8  $\frac{3}{4}$ " pour poser les aiguilles au centre.

## 11. Alimentation

Pile à l'oxyde d'argent  
U = 1,55 V, type "Low drain".

Pile Ø 6,80 mm, hauteur 2,15 mm  
Capacité 20 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
No 364, SR 621 SW.

Pile Ø 6,80 mm, hauteur 2,60 mm  
Capacité 28 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
No 377, SR 626 SW.

### Remarque:

Si une pile hauteur 2,60 mm est utilisée, il faudra adapter en conséquence le fond de la boîte. Voir plan "*CAGE POUR BOÎTE*".

## 8. Angaben für die Krone

Eine im Gehäusemittelteil einschraubbare Krone kann verwendet werden, wenn sie den detailliert angegebenen Kräften  $F_{min}$  und  $F_{max}$  entspricht (siehe Zeichnung *GESCHRAUBTE KRONE: STELLUNGEN*).

## 9. Angaben für das Datum Antriebstyp:

Halbschnellschaltend

Die Verschiebung des Anzeigers ist vor der Umstellung im Fenster erkennbar. Die Ziffern sind teilweise abgeschnitten, bleiben aber ohne Ungewissheit lesbar. Insgesamt dauert die Änderung der Anzeige in der Regel weniger als eine Stunde.

### Schnellkorrektur des Datums:

Ja.

## 10. Werkzeuge

Diese Werkzeuge können Sie mit der Artikelnummer auf der Website ETAsShop B2B bestellen:

Werkstückhalter Nr. 7613226031555 zum Öffnen und Schliessen der Zifferblatthalter.

Werkstückhalter "presse-tirette"  
Nr. 7613226032897 zum Herausnehmen der Stellwelle.

Werkstückhalter 8  $\frac{3}{4}$ " zum Setzen der Zentrumzeiger.

## 11. Stromversorgung

Silberoxyd-Batterie  
U = 1,55 V, Typ "Low Drain".

Batterie Ø 6,80 mm, Höhe 2,15 mm  
Kapazität 20 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
Nr. 364, SR 621 SW.

Batterie Ø 6,80 mm, Höhe 2,60 mm  
Kapazität 28 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
Nr. 377, SR 626 SW.

### Bemerkung:

Wird eine Batterie mit Höhe 2,60 mm verwendet, muss der Schalenboden entsprechend angepasst werden. Siehe Zeichnung "*UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE*".

## 8. Indications for the crown

A screw-in crown may be used in the case middle if it complies with the forces  $F_{min}$  and  $F_{max}$  (see drawing *SCREWED CROWN: POSITIONS*).

## 9. Indications for the date Type of drive:

Semi-instantaneous

Indicator time lag is perceptible in the aperture before the jump. The figures are partially truncated but remain clearly legible.

The display switch generally takes less than an hour.

### Quick date correction:

Yes.

## 10. Tool

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

Movement holder No. 7613226031555 for opening and closing the dial fasteners.

Movement holder "presse-tirette"  
No. 7613226032897 for extracting the handsetting stem.

Movement holder 8  $\frac{3}{4}$ " for fitting the central hands.

## 11. Current supply

Silver oxide battery  
U = 1.55 V, "Low Drain" type.

Battery Ø 6.80 mm, height 2.15 mm  
Capacity 20 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
No. 364, SR 621 SW.

Battery Ø 6.80 mm, height 2.60 mm  
Capacity 28 mAh (Renata)

Renata, Varta, Energizer,  
No. 377, SR 626 SW.

### Remark:

If a battery height 2.60 mm is used, the case back must be adapted accordingly. See drawing "*FRAME FOR CASE*".

**Remarque:**

Si la distance entre la pile et le fond de la boîte est trop grande (voir plan "CAGE POUR BOÎTE") il faudra utiliser un ressort de limitation de pile (voir Communication Technique).

**Bemerkung:**

Wenn der Abstand zwischen der Batterie und dem Gehäuseboden zu gross ist, (siehe Zeichnung "UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE" muss eine Batterie-Begrenzungsfeder eingesetzt werden (siehe Technische Mitteilung).

**Remark:**

If the distance between the battery and the case back is too high, (see drawing "FRAME FOR CASE" a battery limit spring must be inserted (see Technical Communication).

**12. Performances****12. Leistungen****12. Performances**

| Critères<br>Kriterien<br>Criteria  | Conditions<br>Bedingungen<br>Conditions  | MIN        | TYP        | MAX                                     | Unités<br>Einheiten<br>Units |
|--|--|------------|------------|---|------------------------------|
| Consommation mouvement<br>Stromaufnahme Uhrwerk<br>Power consumption movement  | U = 1,55 V<br>T= 25° C<br>quantième non en prise<br>Kalender nicht im Eingriff<br>Date mechanism not in gear |            | *0,80      | *1,20                                   | µA                           |
| Marche instantanée<br>Momentaner Gang<br>Instantaneous rate  | U = 1,55 V<br>T= 25° C   | -0,3       |            | +0,5                                    | s/d                          |
| Température de fonctionnement<br>Betriebstemperatur<br>Operating temperature   |  | 0          |            | +50                                     | °C                           |
| Résistance aux chocs<br>Stossicherheit<br>Shock-resistance   | NIHS 91 – 10   |            |            |   |                              |
| Résistance aux champs magnétiques<br>Magnetfeldabschirmung<br>Resistance to magnetic influences  | norme magnétique<br>Magnetismus-Norm<br>magnetism standard   | 1600<br>20 |            |   | A/m<br>Oe                    |
| Couple utile<br>Drehmoment<br>Useful torque  | quantième non en prise<br>Kalender nicht im Eingriff<br>Date mechanism not in gear                           | 4,0        | 6,5        |   | µNm                          |
| Autonomie théorique de pile<br>Autonomie theoretisch<br>Autonomy theoretic of battery  | Avec pile<br>Mit Batterie<br>with battery  |            | *34<br>*48 |   | mois<br>Monate<br>months     |
| CEM / Compatibilité électromagnétique<br>EMV / Elektromagnetische Verträglichkeit<br>EMC / Electromagnetic compatibility   | EN 50082-1, EN 50081-1   |            |            | CE Conforme<br>CE Konform<br>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.<br/>           * In der Praxis ergibt sich für Werke mit sehr tiefem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Lebensdauer der Batterie.<br/>           * In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific length of life of the battery.</p> |  |            |            |   |                              |

**13. Contrôle de la marche**

Nous recommandons de mesurer la marche avec un appareil permettant une mesure sur une période de 60 secondes.

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

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

**13. Gangkontrolle**

Wir empfehlen, den Gang mit einem Instrument zu messen, das eine Messung während einer Zeitspanne von 60 Sekunden erlaubt.

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

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

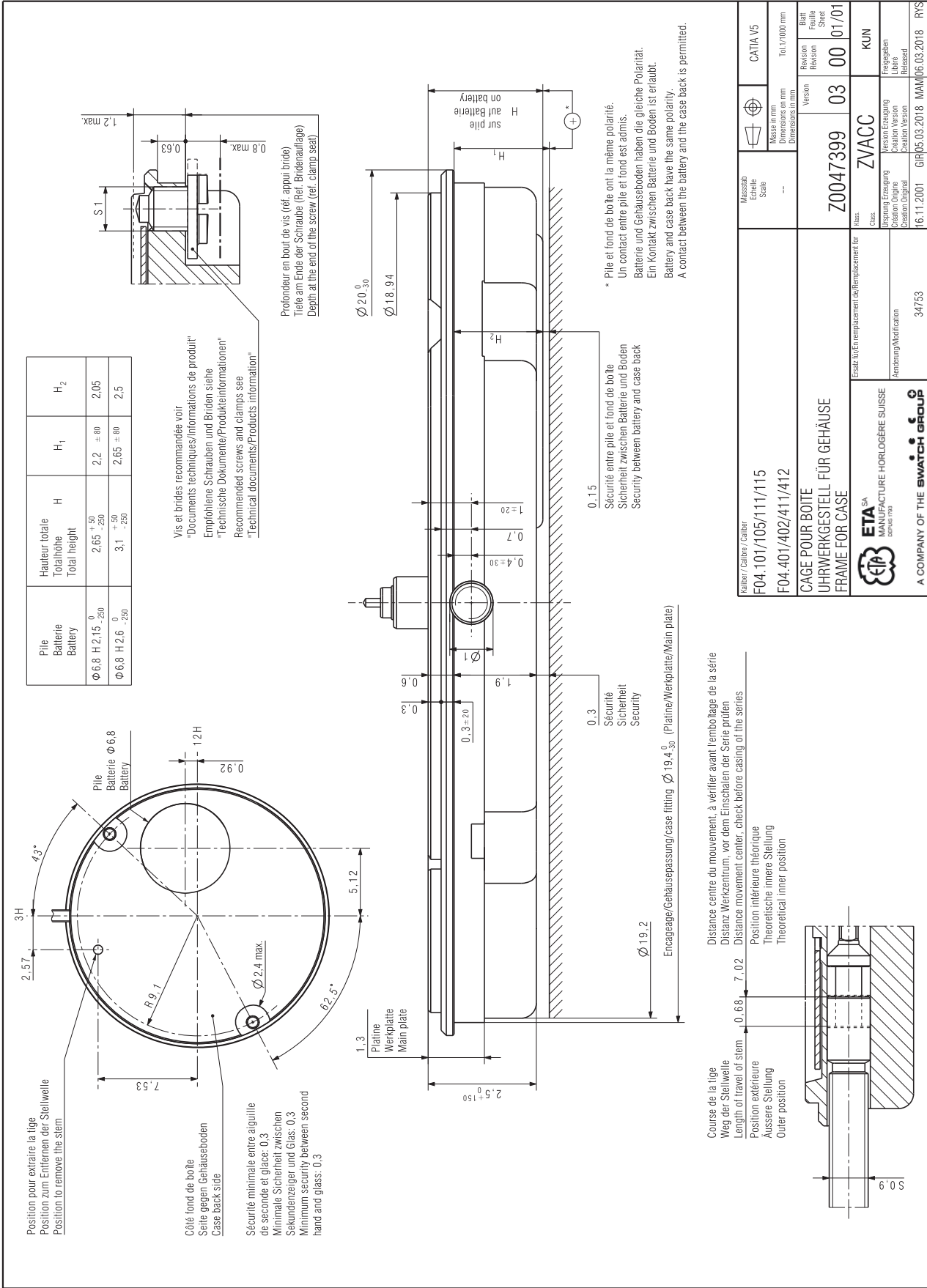
**13. Checking the rate**

We recommend checking the rate with an instrument that allows measuring over a period of 60 seconds.

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

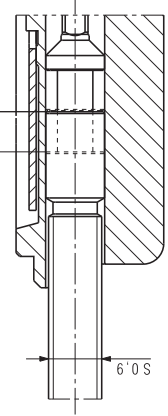
The rate cannot be measured within 60 seconds of powering on.

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.

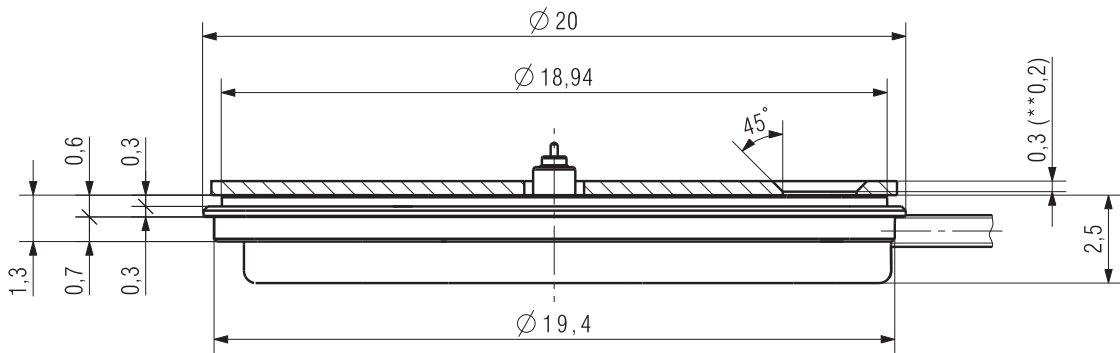


\* Pile et fond de boîte ont la même polarité.  
 Un contact entre pile et fond est admis.  
 Batterie und Gehäuseboden haben die gleiche Polarität.  
 Ein Kontakt zwischen Batterie und Boden ist erlaubt.  
 Battery and case back have the same polarity.  
 A contact between the battery and the case back is permitted.

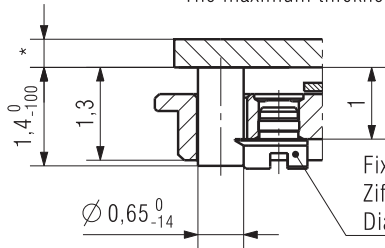
Course de la tige  
 Weg der Stielwelle  
 Length of travel of stem  
 Position extérieure  
 Aussere Stellung  
 Outer position  
 Position intérieure théorique  
 Theoretische innere Stellung  
 Theoretical inner position  
 Sécurité  
 Sicherheit  
 Security  
 Encageage/Gehäusepassung/case fitting  
 Distance centre du mouvement, à vérifier avant l'emboîtage de la série  
 Distanz Werkzentrum, vor dem Einschalen der Serie prüfen  
 Distance movement center, check before casing of the series



|   |   |                                  |  |
|---|---|----------------------------------|--|
| Métrage / Calibre / Caliber<br>F04.101/105/111/115<br>F04.401/402/411/412 | Métrage / Calibre / Caliber<br>Scale<br>--- | CATIA V5                         | Blatt / Sheet<br>01/01   |
|   |   |                                  | Revision / Revision<br>00  |
| CAGE POUR BOITE<br>UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE<br>FRAME FOR CASE           | Version<br>03                               | ZVACC                            | KUN  |
|   | Max.<br>34753                               |                                  | Chargé / Charged<br>Freigegeben<br>Released<br>Author / Autor<br>Beauftragter / Auftraggeber |
| ETA SA<br>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE<br>SINCE 1784                      |   | A COMPANY OF THE<br>SWATCH GROUP | Revisions / Revisionen<br>00   |
| 16.11.2001  |   |                                  | GIR05.03.2018  |

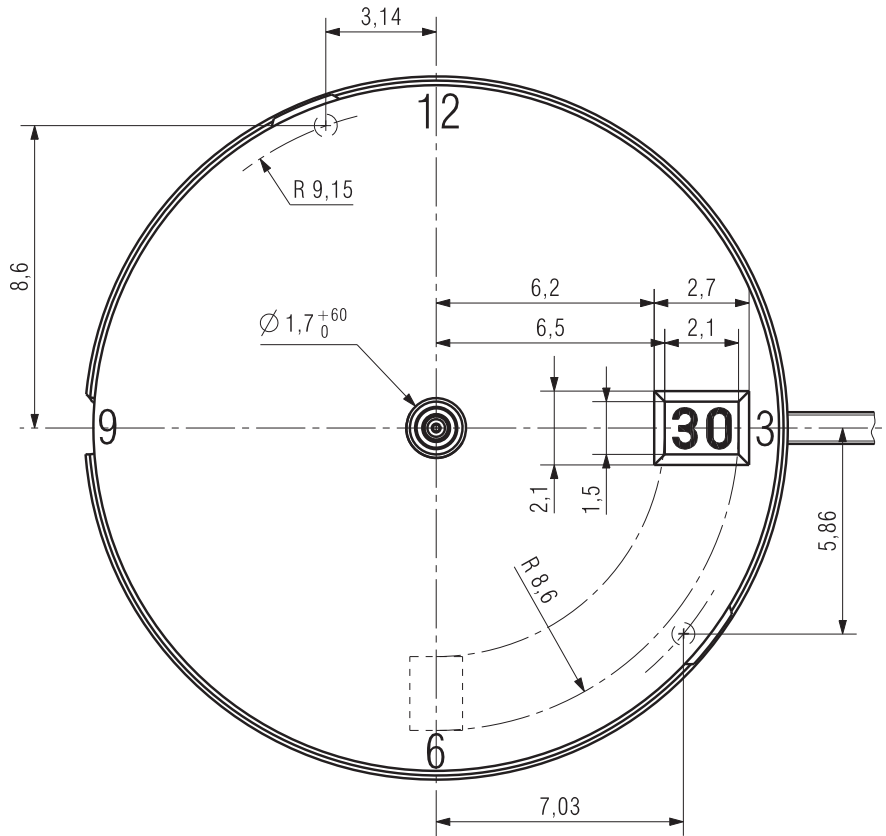


\* L'épaisseur maximum du cadran varie selon la hauteur d'aiguillage (voir plan Aiguillage)  
 Die maximale Zifferblattdicke ändert sich gemäss der Zeigerwerkhöhe (siehe Zeichnung Zeigerwerkhöhe)  
 The maximum thickness of dial varies according to the hand fitting height (see drawing hand fitting heights)



Fixation du cadran par clef  
 Zifferblattbefestigung durch Schlüssel  
 Dial fixed with key

\*\* Pour épaisseur de cadran inférieure à 0,4  
 Für Zifferblattdicke kleiner als 0,4  
 For dial thickness less than 0,4

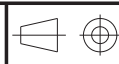


Kaliber / Calibre / Caliber

F04.115

F04.412

Massstab  
 Echelle  
 Scale



CATIA V5

Masse in mm  
 Dimensions en mm  
 Dimensions in mm

Tol.1/1000 mm

INDICATIONS POUR CADRAN  
 ANGABEN FÜR ZIFFERBLATT  
 INDICATIONS FOR DIAL

Z1156705

Version

00

Revision

00

Blatt  
 Feuille  
 Sheet

01/01



**ETA SA**  
 MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
 DEPUIS 1793

Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for

Aenderung/Modification

Klass.

Class.

ZVACC

KUN

Ursprung Erzeugung  
 Création Origine  
 Creation Original

Version Erzeugung  
 Création Version  
 Creation Version

Freigegeben  
 Libéré  
 Released

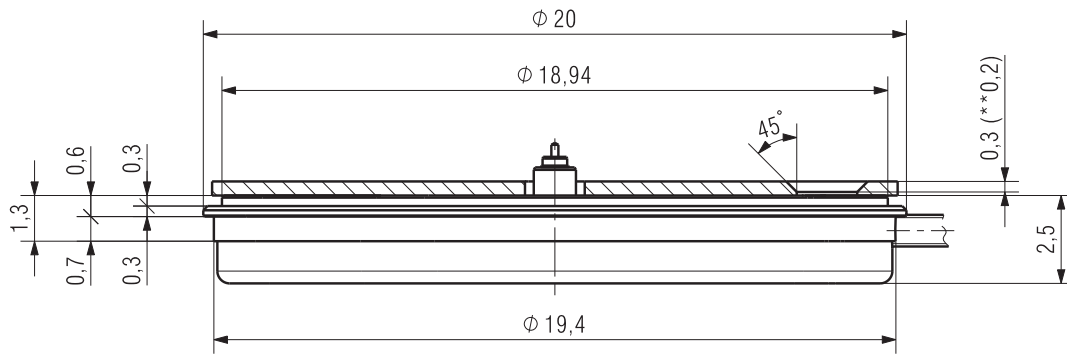
15.03.2018 KLO

26.04.2018 RYS

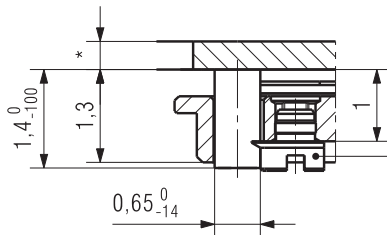
A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

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.

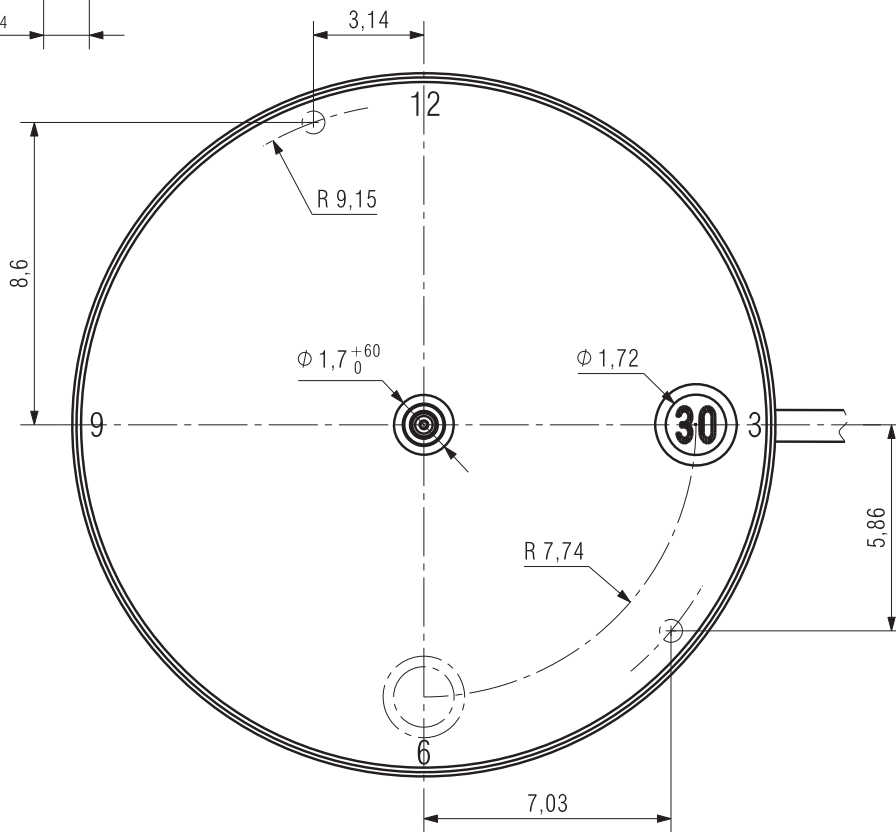


\* L'épaisseur maximum du cadran varie selon la hauteur d'aiguillage (voir plan Aiguillage)  
 Die maximale Zifferblattdicke ändert sich gemäss der Zeigerwerkhöhe (siehe Zeichnung Zeigerwerkhöhe)  
 The maximum thickness of dial varies according to the hand fitting height (see drawing hand fitting heights)



Fixation du cadran par clef  
 Zifferblattbefestigung durch Schlüssel  
 Dial fixed by key

\*\* Pour épaisseur de cadran inférieure à 0,4  
 Für Zifferblattdicke kleiner als 0,4  
 For dial thickness less than 0,4



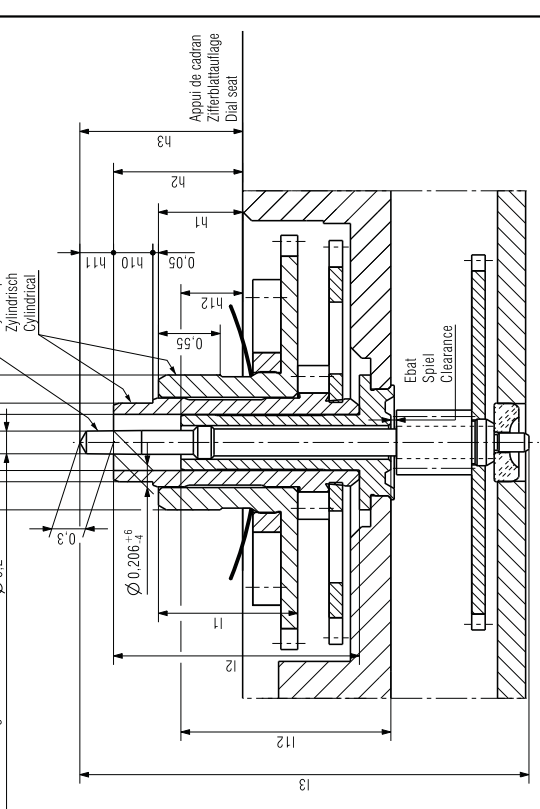
|   |  |   |   |                                   |                                    |
|---|--|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| Kaliber / Calibre / Caliber<br><b>F04.115</b>                             |  | Massstab<br>Echelle<br>Scale<br>--                          |   | CATIA V5                          |                                    |
|   |  | Masse in mm<br>Dimensions en mm<br>Dimensions in mm         |   | Tol.1/1000 mm                     |                                    |
| INDICATIONS POUR CADRAN<br>ANGABEN FÜR ZIFERBLATT<br>INDICATIONS FOR DIAL |  | Z1156699  | Version<br>00   | Revision<br>Révision<br>00        | Blatt<br>Feuille<br>Sheet<br>01/01 |
| <b>ETA SA</b><br>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE<br>DEPUIS 1793              | Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for | Klass.<br>Class.<br><b>ZVACC</b>                            |   | KUN                               |                                    |
|   | Aenderung/Modification                         | Ursprung Erzeugung<br>Création Origine<br>Creation Original | Version Erzeugung<br>Création Version<br>Creation Version | Freigegeben<br>Libéré<br>Released |                                    |
| A COMPANY OF THE <b>SWATCH GROUP</b>                                      |  | 03.05.2018 RYS  |   | 03.05.2018 RYS                    |                                    |



Ajustement aiguille des heures  
Stundenzeigerpassung  
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes  
Minutenzeigerpassung  
Minute hand fitting

Ajustement aiguille des secondes  
Sekundenzeigerpassung  
Second hand fitting



- 1) NHS 91-30-500g / 0,7 ms
- 2) NHS 91-20-500g / 2,0 ms
- 3) Sans réduction d'autonomie  
Ohne Reduktion der Autonomie  
Without reduction of autonomy

\* Prix et délais sur demande  
Preis und Lieferfrist auf Anfrage  
Price and delivery on demand

| Aiguillage<br>Zeigerwerk<br>Hand fitting | Dépassement<br>Höhe über Zifferblatlaufflage<br>Height over dial seat |      |      |      | Longueur/Länge/Length                       |      |      |      | Epaisseur<br>cadran<br>Zifferblatt-<br>dicke<br>Dial thickness<br>max. |  |   |  |
|--|---|------|------|------|---|------|------|------|--|--|---|--|
|  | Roue des heures<br>Stundenrad<br>Hour wheel                           | h1   | h2   | h3   | Roue des heures<br>Stundenrad<br>Hour wheel | h10  | h11  | h12  |  | Chaussée<br>Minutenrohr<br>Cannon-pinion | Pignon<br>des secondes<br>Sekundenröh<br>Second wheel<br>pinion | Tube de centre<br>Zentrumrohr<br>Centre tube |
| S  | H1  | 0,6  | 1,1  | 1,1  | 0,25  | 0,2  | 0,55 | 1,09 | 1,94   | 3,65                                     | 1,87  | 0,3  |
| M  | H1  | 0,75 | 1,15 | 1,45 | 0,35  | 0,3  | 0,55 | 1,24 | 2,19   | 4  | 1,87  | 0,4  |
|  | H2*   | 1    | 1,4  | 1,7  | 1,74  | 1,49 | 2,44 | 4,25 | 2,69   | 4,5                                      | 1,87  | 0,65   |
| L  | H3*   | 1,25 | 1,65 | 1,95 | 1,74  | 1,74 | 2,69 | 4,5  | 2,69   | 4,5                                      | 1,87  | 0,9  |
|  | H1*   | 0,85 | 1,3  | 1,7  | 1,34  | 1,34 | 0,55 | 1,34 | 2,34   | 4,25                                     | 1,87  | 0,4  |

| Aiguilles<br>Zeiger<br>Hands                   | Aiguille des heures<br>Stundenzeiger<br>Hour hand |                  | Aiguille des minutes<br>Minutenzeiger<br>Minute hand |                  | Aiguille des secondes<br>Sekundenzeiger<br>Second hand |                  |
|--|---|------------------|--|------------------|--|------------------|
|  | max.  | μNm              | max.   | μNm              | max.   | μNm              |
| Inertie / Trägheit / Inertia                   | max.  | gmm <sup>2</sup> | max.   | gmm <sup>2</sup> | max.   | gmm <sup>2</sup> |
| Balourd / Unwucht / Unbalance                  | max.  | μNm              | max.   | μNm              | max.   | μNm              |
| Force de vissage / Seitzkraft / Press-in force | max.  | N                | max.   | N                | max.   | N                |

Calibre / Caliber / Caliber  
**FOX HEAVY DRIVE**  
FOX.105 / 115 / 402 / 412

Version  
**Z1132636 02**

Messstab  
Echelle  
Scale  
--

Dimensions en mm  
Dimensions in mm  
101 / 11000 mm

CATA V5

Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions

Blatt  
Feuille  
Sheet  
00 01/01

KUN

Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions  
Revisions

Version  
**ZVACC**

Mess.  
Mes.  
35966

25.07.2018 SAC28.01.2019 D.0129.01.2019 R/S

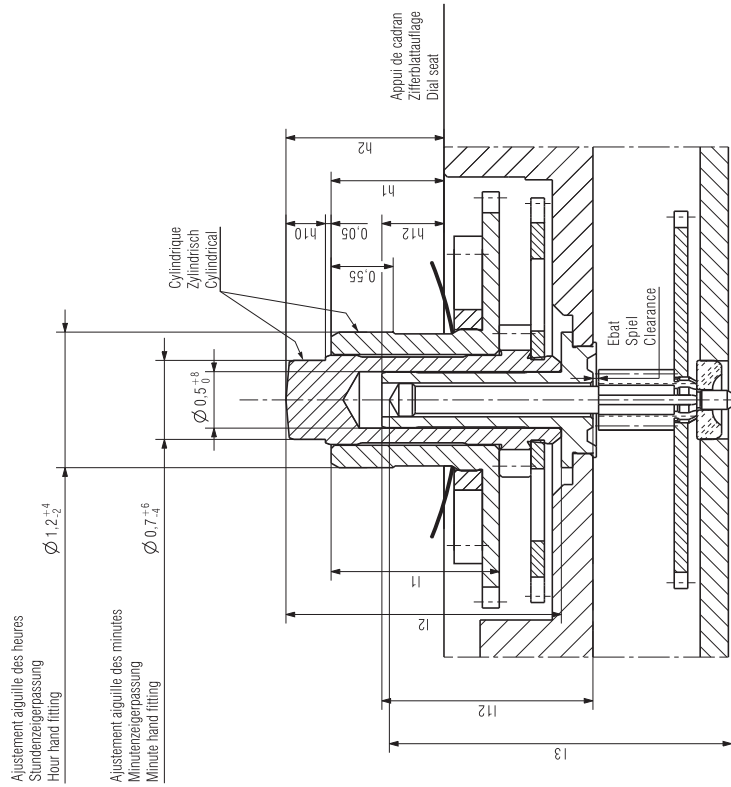
Selon norme Swatch Group L1  
Gemäss Swatch Group Norm L1  
To Swatch Group Standard L1  
Ersatz für Ein- und Zweifachmontage  
Remplacement/Modification  
35966

ETA SA  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUIS 1784

A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

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.



\* Prix et délais sur demande  
 Preis und Lieferfrist auf Anfrage  
 Price and delivery on demand

1) NHS 91-30: 500g / 0.7 ms  
 2) NHS 91-20: 500g / 2.0 ms

| Aiguille<br>Zeiger<br>Hand fitting | Dépassement<br>Höhe über Zifferblatlage<br>Height over dial seat |   | Longueur/Länge/Length                       |   |  |  | Epaisseur<br>cadran<br>Zifferblatt-<br>dicke<br>Dial thickness<br>max. |      |     |     |      |     |
|------------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|------|-----|-----|------|-----|
|                                    | Roue des heures<br>Stundenrad<br>Hour wheel                      | Chaussée<br>Minutemrohr<br>Canon-pinion | Roue des heures<br>Stundenrad<br>Hour wheel | Chaussée<br>Minutemrohr<br>Canon-pinion | Pignon<br>des seconds<br>Sekundenrad<br>Second wheel<br>pinion | Tube de centre<br>Zentrumrohr<br>Centre tube |  |      |     |     |      |     |
| S                                  | H1   | 0.6                                     | h2  | 0.9                                     | h10  | 0.25   | h11  | 1.1  | h12 | 1.3 | 1.87 | 0.3 |
|                                    | H1   | 0.75                                    | 1.15  | 1.24                                    | 1.94   | 3.034  | 1.87   | 0.4  |     |     |      |     |
| M                                  | H2*  | 1                                       | 1.4   | 0.35                                    | 2.19   | 3.034  | 1.87   | 0.65 |     |     |      |     |
|                                    | H3*  | 1.25                                    | 1.65  | 1.4                                     | 2.69   | 3.884  | 2.72   | 0.9  |     |     |      |     |
| L                                  | H1*  | 0.85                                    | 1.3   | 0.4                                     | 2.34   | 3.034  | 1.87   | 0.4  |     |     |      |     |

| Aiguilles<br>Zeiger<br>Hands                    | Aiguille des heures<br>Stundenzeiger<br>Hour hand |     | Aiguille des minutes<br>Minutenzeiger<br>Minute hand |     |
|---|---|-----|--|-----|
|   | max.  | µNm | max.   | µNm |
| herte / Trägheit / inertia                      |   | 3.6 |  | 3.6 |
| Balourd / Unwucht / Unbalance                   |   | 1.1 | 1.2  | 1.1 |
| Force de vissage / Selbstbrill / Press-in force | N   | 30  |  | 30  |

Kaliber / Caliber / Caliber  
**FOX HEAVY DRIVE**  
 FOX.105 / 115 / 402 / 412

MASSCHALE  
 Escalier  
 Scale  
 ---

Masse in mm  
 Dimensions en mm  
 Dimensions in mm  
 Tol. 1/1000 mm

Version  
 Revision  
 Revision  
 Revision  
 00 00 00 01/01

SS Selon norme Swatch Group L1  
 SS Gemäss Swatch Group Norm L1  
 SS To Swatch Group Standard L1  
 Ersatz für Ein- und Mehrfachmontage

Num.  
 Class.  
**ZVACC**

Ursprung Erzeugung  
 Creation Origin  
 Creation Source  
 Ersatz Original  
 Ersatz Original

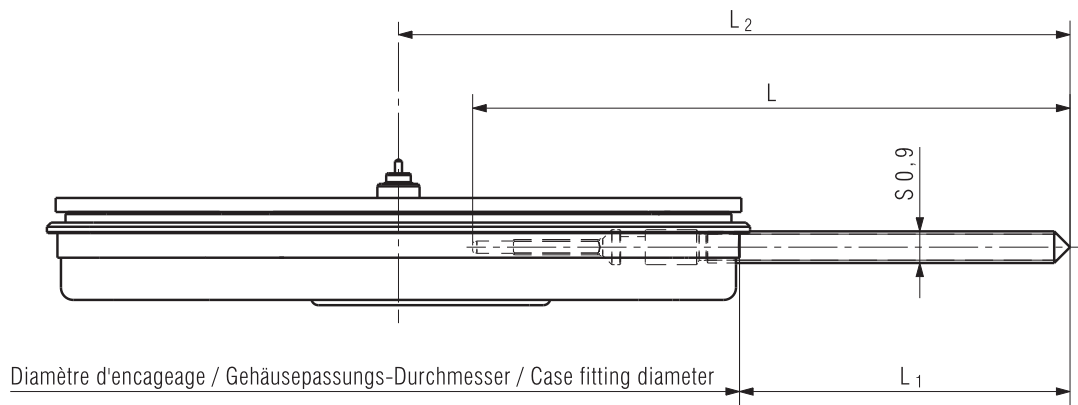
Version  
 Revision  
 Revision  
 Revision  
 00 00 00 01/01

KUN  
 Freigegeben  
 Released  
 Freigegeben  
 Released

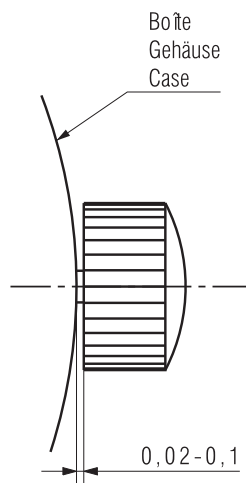
ETA SA  
 MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
 since 1884

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

25.07.2018 SAQ30.07.2018 RYS



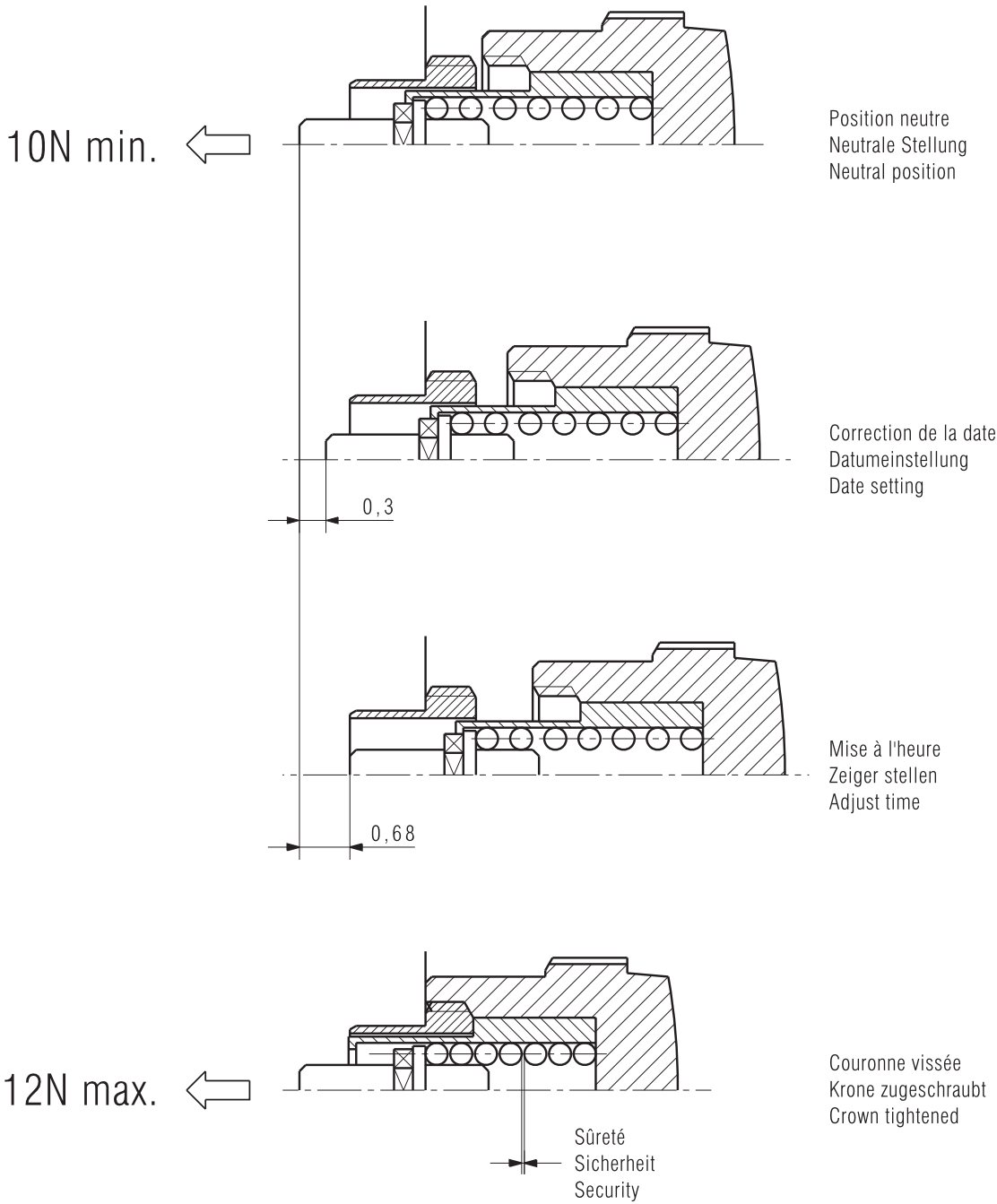
| Longueur de la tige<br>Länge der Stellwelle<br>Length of setting stem | L  | L1  | L2   |
|---|----|-----|------|
| Normal  | 17 | 9,4 | 19,1 |



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<br>F04.101/105/111/115<br>F04.401/402/411/412   |  | Masstab<br>Echelle<br>Scale<br>--                             |   | CATIA V5   |
| TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE<br>STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION<br>STEM: LENGTH, CROWN POSITION                 |  | Z0073257  | Version<br>04   | Revision<br>00<br>Blatt<br>Feuille<br>Sheet<br>01/01 |
| <br><b>ETA</b> <sup>SA</sup><br>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE<br>DEPUIS 1793<br><br>A COMPANY OF THE <b>SWATCH GROUP</b> | Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for | Klass.<br>ZVACC   |   | KUN  |
|   | Aenderung/Modification                         | Ursprung Erzeugung<br>Création Originale<br>Creation Original | Version Erzeugung<br>Création Version<br>Creation Version | Freigegeben<br>Libéré<br>Released                    |
|   | 34849  | 12.02.2003  | SCA   | 06.03.2018 MAM                                       |
|   |  |   |   | 06.03.2018 RYS                                       |

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<br><b>FOX.101/105/111/115</b><br><b>FOX.401/402/411/412</b>                      |  | Masstab<br>Echelle<br>Scale<br>--  |  | <b>CATIA V5</b>  |
|  |  |  | Masse in mm<br>Dimensions en mm<br>Dimensions in mm                                | Tol. 1/1000 mm   |
| <b>COURONNE VISSEE: POSITIONS</b><br><b>GESCHRAUBTE KRONE: STELLUNGEN</b><br><b>SCREWED CROWN: POSITIONS</b> |  | <b>Z0390725</b>  | Version<br><b>03</b>   | Revision<br><b>00</b>                                      |
| <b>ETA SA</b><br>MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE<br>DEPUIS 1793   |  | Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for<br>Aenderung/Modification<br><b>34849</b> | Klass.<br>Class.<br><b>ZVACC</b>   | Blatt<br>Feuille<br>Sheet<br><b>01/01</b>                  |
| A COMPANY OF THE <b>SWATCH GROUP</b>   |  | Ursprung Erzeugung<br>Création Originale<br>Creation Original<br><b>09.01.2007 PUC</b>   | Version Erzeugung<br>Création Version<br>Creation Version<br><b>06.03.2018 MAM</b> | Freigegeben<br>Libéré<br>Released<br><b>06.03.2018 RYS</b> |

Cette page est laissée intentionnellement vide 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 intentionnellement vide 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 intentionnellement vide 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<br>Datum<br>Date | Modification                                       | Änderung  | Modification  | Page<br>Seite<br>Page |
|---------|-----------------------|--|---|---|-----------------------|
| 03      | 30.09.2019            | Pose des aiguilles (nouveau chapitre)              | Zeigersetzen (Neues Kapitel)                                    | Fitting the hands (new chapter)                       | 3                     |
|         |                       | Contrôle de la marche (nouveau texte)              | Gangkontrolle (neuer Text)                                      | Checking the rate (new text)                          | 5                     |
| 02      | 14.05.2019            | Ajout plan: indications pour cadran (guichet rond) | Zusätzliche Zeichnung: Angaben für Zifferblatt (rundes Fenster) | Addition drawing: indications for dial (round window) | 8                     |
| 01      | 31.01.2019            | Nouveau plan                                       | Neue Zeichnung  | New drawing   | 8                     |
| 00      | 06.11.2018            | Version de base                                    | Basis Version   | Basic version   | --                    |
|         |                       | Retrait mention "Provisoire"                       | Entfernung des Vermerks "Provisorisch"                          | Removal of the annotation "Provisional"               |                       |

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- calibre correspondant
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- entsprechender Kaliber
- Technische Dokumente

**This document can be found on the  
ETAshop B2B:**

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- ETAshop B2B
- relevant calibre
- Technical Documents



**ETA**<sup>SA</sup>  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUIS 1793

PRODUCT & COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11

contact@eta.ch  
www.eta.ch