



## 7 3/4<sup>'''</sup> ETA F03.412

IH F03412 FDE 700186 07 23.04.2024

### Spécifications techniques



#### Technologie HeavyDrive :

HeavyDrive 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 par 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 dessin : « AIGUILLAGES »)

### 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 der 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»)

### 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')



#### Technologie PreciDrive :

Précision typique :  $\pm 10$  s/an. (Conditions au porté).

PreciDrive offre une précision de marche permettant d'obtenir une certification COSC. Cette précision peut être atteinte grâce à l'ajout d'une unité de thermocompensation qui corrige la durée des impulsions motrices en fonction des changements de température ambiante et de la montre.



#### PreciDrive-Technologie:

Typische Genauigkeit:  $\pm 10$  s/Jahr. (Tragebedingungen).

Mit PreciDrive wird die für den Erhalt eines COSC-Zertifikats notwendige Ganggenauigkeit erreicht. Ermöglicht ist diese Präzision durch die hinzugefügte Thermo-Kompensationseinheit, die die Dauer der Motorimpulse entsprechend der Veränderungen der Temperatur der Umgebung und der Uhr korrigiert.



#### PreciDrive technology:

Typical precision:  $\pm 10$  s/year. (Wearing conditions).

Thanks to PreciDrive the operating precision necessary to obtain COSC certification is attained. This precision is achieved thanks to the addition of a thermocompensation unit which corrects the period of integrated circuit the motor pulses according to changes in the ambient and watch temperature.



### Technologie PreciDrive :

Grâce à l'association du quartz et du circuit intégré dans un même boîtier sous vide, la précision de la marche est insensible à l'humidité.

#### 1. Forme et genre

Calibre rond 7 3/4"  
Quartz : 32'768 Hz  
Rubis : 3

#### 2. Dimensions en mm

Diamètre total : 17,50  
Diamètre d'encastrement : 17,20  
Hauteur totale du mouvement : 2,50  
Hauteur sur pile (n° 364) : 2,65  
Hauteur sur pile (n° 377) : 3,10

#### 3. Fonctions

Affichage analogique :

1. Heures
2. Minutes
3. Seconde au centre
4. Quantième à guichet

Indicateur de fin de vie de pile (EOL)

#### Identification PreciDrive

### PreciDrive-Technologie:

Dank der Verbindung des Quarzes mit dem integrierten Schaltkreis im selben vakuum-isolierten Gehäuse, wird die Ganggenauigkeit nicht durch Feuchtigkeit beeinträchtigt.

#### 1. Form und Art

Rundes Kaliber 7 3/4"  
Quarz: 32'768 Hz  
Steine: 3

#### 2. Abmessungen in mm

Gesamtdurchmesser: 17,50  
Gehäusepassungsdurchmesser: 17,20  
Gesamt-Uhrwerkshöhe: 2,50  
Höhe auf Batterie (Nr. 364): 2,65  
Höhe auf Batterie (Nr. 377): 3,10

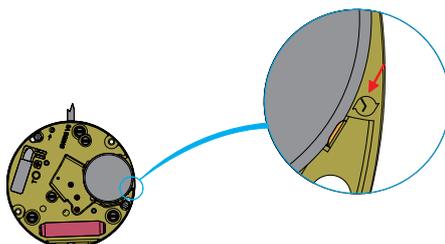
#### 3. Funktionen

Analoganzeige:

1. Stunden
2. Minuten
3. Zentrumsekunde
4. Datumsanzeige im Fenster

Batterie-End-Anzeige (EOL)

#### Kennzeichnung PreciDrive



Symbolbild / image non contractuelle /  
non contractual picture

### PreciDrive technology:

Thanks to the combination of the quartz with the integrated circuit inside a single vacuum-insulated case, accuracy is unaffected by humidity.

#### 1. Shape and type

Round calibre 7 3/4"  
Quartz: 32'768 Hz  
Jewels: 3

#### 2. Dimensions in mm

Overall diameter: 17.50  
Case fitting diameter: 17.20  
Overall movement height: 2.50  
Height on battery (no. 364): 2.65  
Height on battery (no. 377): 3.10

#### 3. Functions

Analogue display:

1. Hours
2. Minutes
3. Central second
4. Date display in window

End-of-life display (EOL)

#### Identification PreciDrive

#### 4. Manipulations et corrections

Tige de mise à l'heure à 3 positions :

- Pos. 1 Position de marche (neutre)
- Pos. 2 Correction rapide de la date
- Pos. 3 Mise à l'heure avec stop seconde et interrupteur de stockage

Les mouvements et/ou les montres peuvent être stockés avec la tige de mise à l'heure en position « mise à l'heure » pour économiser de l'énergie.

#### 5. Principe de construction

Platine et pont fabriqués en laiton, dorés.

Ce calibre est équipé 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.

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 couvercle module métallique côté rouage.

1 impulsion/s.

Module électronique.

#### 6. Habillage

Le cadran peut être maintenu par 2 fixateurs de cadran.

Positions du guichet et des pieds de cadran voir dessin :

« INDICATIONS POUR CADRAN ».

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

##### Emboîtement

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

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

#### 4. Manipulationen und Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 3 Stellungen:

- Pos. 1 Gangposition (neutral)
- Pos. 2 Schnellkorrektur des Datums
- Pos. 3 Uhrzeit-Einstellung mit Sekundenstopp und Unterbrecher zur Lagerung

Die Uhrwerke und/oder die Uhren können zum Energiesparen mit der Zeigerstellwelle in Stellung "Uhrzeit-Einstellung" gelagert werden.

#### 5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücke aus Messing hergestellt, vergoldet.

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

Schrittmotor ETA 180°/s.  
Die Gangregulierung im IC wird ausschliesslich in der Fabrik programmiert.  
Uhrwerk auf der Räderwerkseite durch eine Metall-Deckplatte für Baugruppe geschützt.  
1 Impuls/s.

Elektronik-Baugruppe.

#### 6. Ausstattung

Das Zifferblatt kann durch 2 Zifferblatthalter gehalten werden.

Positionen des Fensters und der Zifferblattfüsse siehe Zeichnung:

« ANGABEN FÜR ZIFFERBLATT ».

Uhrwerkbefestigung durch 2 Befestigungsplättchen oder 2 Schrauben für Werkbefestigung.

##### Uhrwerkeinbau

Zur Vermeidung von grösseren Schäden am Uhrwerk infolge von unbeabsichtigten Schlägen auf die Krone der Stellwelle muss beim Uhrwerkeinbau der Abstand zwischen Krone und Gehäusemittelteil überprüft werden, er darf höchstens 0,10 mm betragen (siehe Zeichnung: « STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION »).

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

#### 4. Handling and corrections

Hand setting stem with 3 positions:

- Pos. 1 Running position (neutral)
- Pos. 2 Quick date correction
- Pos. 3 Time setting with stop second and storage breaker

Movements and/or watches can be stocked with the hand setting stem in position 'time setting' to save energy.

#### 5. Principle of construction

Main plate and bridge made of brass, gilt.

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

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 impulse/s.

Electronic module.

#### 6. External parts

The dial can be fixed by means of 2 dial fasteners.

Positions of the window and the dial feet see drawing:

'INDICATIONS FOR DIAL'.

Movement fixed by 2 casing clamps or 2 casing screws.

##### Casing

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

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

## Aiguilles

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

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

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

## Pose des aiguilles

Pour poser des aiguilles (sans pile), ETA SA recommande l'utilisation d'un porte-pièce avec appui au centre sur la pierre et un dégagement pour l'axe de la roue de seconde.

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

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

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

## Zeiger

Norm für Zeigerunwuchten:  
«SPEZIFISCHE INFORMATION Nr. 71».

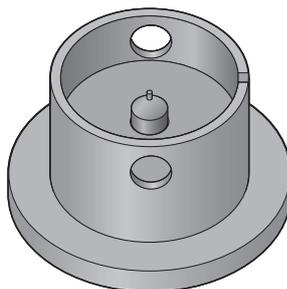
Zeigerabstand:  
«SPEZIFISCHE INFORMATION Nr. 78».

Die Einhaltung der technischen Spezifikationen garantiert die Stossicherheit (Unwucht), wie auch die Funktionstüchtigkeit des Uhrwerks (Masse/Trägheit) gemäss den anwendbaren Normen.

## Zeigersetzen

Zum Setzen der Zeiger (ohne Batterie) empfiehlt die ETA SA die Verwendung eines Werkstückhalters mit zentraler Auflage auf den Stein und einer Aussparung für die Achse des Sekundenrades.

Der Anpressdruck darf die auf der Zeichnung: «ZEIGERWERKHÖHEN» angegebenen Werte nicht übersteigen.



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

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

## Hands

Standard for hand unbalance:  
'SPECIFIC INFORMATION no. 71'.

Hand spacing:  
'SPECIFIC INFORMATION no. 78'.

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

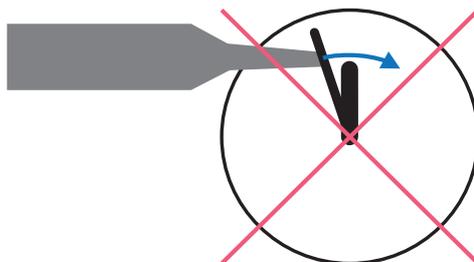
## Fitting the hands

For fitting hands (without battery), ETA SA recommends using a part holder with central support for the jewel and a recess for the axis of the second wheel.

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

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

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



### Retrait des aiguilles

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

- Levier pour aiguilles :

### Zeigerentfernen

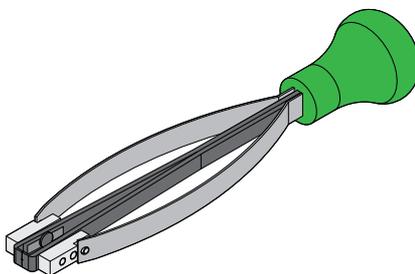
Für das Entfernen der Arbeitszeiger und/oder Der Zeiger empfiehlt die ETA SA dringend die Verwendung der folgenden Werkzeuge:

- Zeigerabheber:

### Remove hands

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

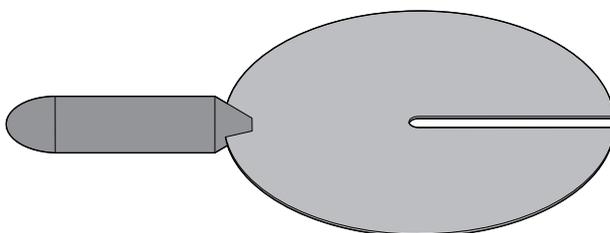
- Hand lifter:



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

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

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



### 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.

### 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 dessin : « *COURONNE VISSEE : POSITIONS* »).

### Indications pour le module électronique

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

### Angaben für das Datum Antriebstyp:

Halbschnell-schaltend.  
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.

### 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 KRONEN: STELLUNGEN* »).

### Angaben für die Elektronik-Baugruppe

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

### 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.

### 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* »).

### Indications for the electronic module

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

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

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

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

## Entfernen und Einsetzen der Zeigerstellwelle

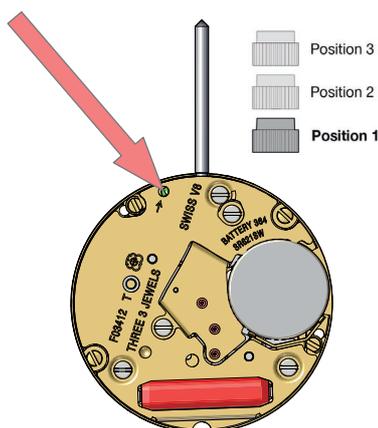
Zuerst die Zeigerstellwelle in Position 1 platzieren. Dann zum Lösen der Zeigerstellwelle mit einem Werkzeug leicht auf den Punkt auf dem Winkelhebel drücken (siehe auch Skizze).

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

## Extracting and inserting the hand setting stem

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

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



## 7. Outillage

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

Porte-pièce n° 7613226015661 pour ouvrir et fermer les fixateurs de cadran.

Porte-pièce « presse-tirette » n° 7613226006386 pour enlever la tige de mise à l'heure.

Outil n° 7613226038295 pour poser les aiguilles au centre.

Porte-pièce 7 3/4''' pour poser les aiguilles au centre.

Lévier pour aiguilles « Presto » vert.

Plaque de protection pour enlever les aiguilles de travail.

Outil n° 7613226037380 pour contrôler l'indicateur de quantième (guichet 3 h/6 h).

## 7. Werkzeuge

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

Werkstückhalter Nr. 7613226015661 zum Öffnen und Schliessen der Zifferblatthalter.

Werkstückhalter «presse-tirette» Nr. 7613226006386 zum Herausnehmen der Zeigerstellwelle.

Werkzeug Nr. 7613226038295 zum Setzen der Zentrumzeiger.

Werkstückhalter 7 3/4''' zum Setzen der Zentrumzeiger.

Zeigerabheber «Presto» grün.

Schutzplatte zum Entfernen der Arbeitszeiger.

Werkzeug Nr. 7613226037380 zum Kontrolle des Datumanzeigers (Fenster 3 h/6 h).

## 7. Tools

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

Movement holder no. 7613226015661 for opening and closing the dial fasteners.

Movement holder 'presse-tirette' no. 7613226006386 for extracting the hand setting stem.

Tool no. 7613226038295 to fit the central hands.

Movement holder 7 3/4''' to fit the central hands.

Hand lifter 'Presto'green.

Protection plate to remove the working hands.

Tool no. 7613226037380 for controlling the date indicator (windows 3 h/6 h).

## 8. 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).

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

Renata 364, Varta V364,  
Energizer 364, SR 621 SW.

Renata 377, Varta V377,  
Energizer 377, SR 626 SW.

### Remarque :

Une alimentation fiable est garantie si la hauteur H1 indiquée dans le dessin : « CAGE POUR BOÎTE » est respectée.

## 9. Ressort de limitation de la pile

ETA fournit un ressort de limitation de la pile pour ce mouvement.

Avec un ressort de limitation pile, une alimentation électrique est garantie si:

H1 = 2,54 mm - 2,95 mm  
(hauteur de pile 2,15 mm)

H1 = 2,99 mm - 3,40 mm  
(hauteur de pile 2,60 mm).

Pour H1 en dessous de ces valeurs, l'utilisation du ressort de limitation de pile est en principe possible. Cependant, il faut vérifier si les forces générées par le ressort ont un effet indésirable sur le boîtier (par ex. déformation) ou sur le fonctionnement de la montre.

Pour insérer correctement le ressort de limitation de la pile dans le mouvement, voir dessin « RESSORT DE LIMITATION DE PILE ».

## 8. Stromversorgung

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

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

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

Renata 364, Varta V364,  
Energizer 364, SR 621 SW.

Renata 377, Varta V377,  
Energizer 377, SR 626 SW.

### Bemerkung:

Bei Einhaltung der in der Zeichnung: «UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE» angegebenen Höhe H1 ist eine zuverlässige Stromversorgung gewährleistet.

## 9. Batteriebegrenzungsfeder

ETA stellt für dieses Uhrwerk eine Batteriebegrenzungsfeder zu Verfügung.

Mit einer Batteriebegrenzungsfeder ist eine Stromversorgung gewährleistet, wenn:

H1 = 2,54 mm - 2,95 mm  
(Batteriehöhe 2,15 mm)

H1 = 2,99 mm - 3,40 mm  
(Batteriehöhe 2,60 mm).

Für H1 unterhalb dieser Werte ist der Einsatz der Batteriebegrenzungsfeder grundsätzlich möglich. Es sollte jedoch überprüft werden, ob die durch die Feder erzeugten Kräfte einen unerwünschten Einfluss auf das Gehäuse (z.B. Deformation) oder die Funktionalität der Uhr haben.

Um die Batteriebegrenzungsfeder korrekt im Uhrwerk einzusetzen, siehe Zeichnung « BEGRENZUNGSFEDER FUER BATTERIE ».

## 8. 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).

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

Renata 364, Varta V364,  
Energizer 364, SR 621 SW.

Renata 377, Varta V377,  
Energizer 377, SR 626 SW.

### Remark:

A reliable current supply is guaranteed if height H1 indicated on the drawing: 'FRAME FOR CASE' is respected.

## 9. Battery limiting spring

ETA provides a battery limiting spring for this movement.

With a limiting spring, the current supply is guaranteed when:

H1 = 2.54 mm - 2.95 mm  
(battery height 2.15 mm)

H1 = 2.99 mm - 3.40 mm  
(battery height 2.60 mm).

For H1 below these values, the use of the limiting spring is in principle possible. However, it must be checked whether the forces generated by the spring have an undesirable effect on the case (e.g. deformation) or on the performance of the watch.

In order to insert the battery limiting spring correctly into the movement, refer to drawing 'BATTERY LIMITING SPRING'.

10. Performances

10. Leistungen

10. Performances

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	Minimal Minimal Minimum	Typique Typisch Typical	Maximal Maximal Maximum	Unités Einheiten Units
Conditions générales, sauf indication contraire Allgemeine Bedingungen, sofern nicht anders festgelegt General conditions, unless otherwise specified	U = 1,55 V T = 25 °C				
 Marche typique PreciDrive Typischer Gang PreciDrive Typical rate PreciDrive	U = 1,58 V Marche initiale avec montre au porté normal entre 20 °C et 30 °C Erstmaliger Gang bei normalem Tragen zwischen 20 °C und 30 °C Initial rate with a normal wearing between 20 °C et 30 °C		± 10		s/an s/Jahr s/year
Marche instantanée à 23 °C Momentaner Gang bei 23 °C Instantaneous rate at 23 °C	Prescriptions COSC COSC-Vorschriften COSC prescriptions	-26	±10	+26	s/an s/Jahr s/year
Marche instantanée à 8 °C Momentaner Gang bei 8 °C Instantaneous rate at 8 °C	Prescriptions COSC COSC-Vorschriften COSC prescriptions	-73	±20	+73	s/an s/Jahr s/year
Marche instantanée à 38 °C Momentaner Gang bei 38 °C Instantaneous rate at 38 °C	Prescriptions COSC COSC-Vorschriften COSC prescriptions	-73	±20	+73	s/an s/Jahr s/year
Période d'inhibition Inhibitions-Periode Inhibition period	Voir chapitre 11 pour les détails Siehe Kapitel 11 für die Details See chapter 11 for details		960		s
Moteur pas à pas Schrittmotor Stepping motor			60		pas/min Schritte/min steps/min
Consommation mouvement Stromverbrauch Uhrwerk Power consumption movement			0,80*	1,20*	µA
Autonomie théorique de la pile Theoretische Autonomie der Batterie Autonomy theoretic of battery	Avec pile Mit Batterie With battery 20 mAh 28 mAh		34* 48*		mois Monate months
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature		0		+50	° C
Tension de fonctionnement Betriebsspannung Operating voltage		1,25		1,80	V
Valeur-seuil de l'indicateur EOL Schwellenwert der EOL-Anzeige Threshold value of the EOL display			1,38		V
Résistance aux chocs Stosssicherheit Shock resistance	NIHS 91-10	Conforme Konform Conform			
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldresistenz Resistance to magnetic fields	Champ constant Beständiges Feld Constant field	1600			A/m
Compatibilité électromagnétique (CEM) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic compatibility (EMC)	EN 61000-6, EN 61000-6-1	Conforme CE CE-Konform CE-compliant			
* En pratique, pour les mouvements à très faible consommation, l'autonomie maximum sera donnée par la durée de vie intrinsèque de la pile. * In der Praxis ergibt sich für Uhrwerke mit sehr tiefem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Batterielebensdauer. * In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific battery life duration.					

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	Minimal Minimal Minimum	Typique Typisch Typical	Maximal Maximal Maximum	Unités Einheiten Units
 <p><b>Technologie PreciDrive :</b> PreciDrive offre une précision de marche permettant d'obtenir une certification COSC. Cette précision peut être atteinte grâce à l'ajout d'une unité de thermocompensation qui corrige la période des impulsions motrices en fonction des changements de température ambiante et de la montre. Grâce à l'association du quartz et du circuit intégré dans un même boîtier sous vide, la précision de la marche est insensible à l'humidité.</p> <p><b>PreciDrive–Technologie:</b> Mit PreciDrive wird die für den Erhalt eines COSC–Zertifikats notwendige Ganggenauigkeit erreicht. Ermöglicht wird diese Präzision durch die hinzugefügte Thermo–Kompensationseinheit, die die Dauer der Motorimpulse entsprechend der Veränderungen der Temperatur der Umgebung und der Uhr korrigiert. Dank der Verbindung des Quarzes mit dem integrierten Schaltkreis im selben vakuum–isolierten Gehäuse, wird die Ganggenauigkeit nicht durch Feuchtigkeit beeinträchtigt.</p> <p><b>PreciDrive technology:</b> Thanks to PreciDrive, the rate precision necessary to obtain COSC certification is attained. This precision can be achieved thanks to the addition of a thermocompensation unit, which corrects the duration of the motor pulses according to changes in the ambient and watch temperature. Thanks to the combination of the quartz with the integrated circuit inside a single vacuum–insulated case, accuracy is unaffected by humidity.</p>					

### 11. Contrôle de la marche

#### PreciDrive



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

La mesure de la marche ne peut se faire qu'avec un appareil permettant une mesure pendant 960 secondes et une précision de 0,1 ppm.

La mesure de la marche doit avoir lieu à une température comprise entre 22 °C et 24 °C.

### 12. Marquage CE



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

### 11. Gangkontrolle

#### PreciDrive



Die Inhibitions–Periode beträgt  
**960 Sekunden.**

Der Gang kann nur mit einem Instrument gemessen werden, das eine Messung während einer Zeitspanne von 960 Sekunden und einer Genauigkeit von 0,1 ppm erlaubt.

Die Gangmessung muss bei einer Temperatur zwischen 22 °C und 24 °C erfolgen.

### 12. CE–Markierung



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

### 11. Checking the rate

#### PreciDrive



The inhibition period is  
**960 seconds.**

The rate must be checked with an instrument that allows measuring a period of 960 seconds and a precision of 0.1 ppm.

The rate must be measured at a temperature between 22 °C and 24 °C.

### 12. CE marking



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

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il 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 Batterie Battery	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H
∅ 6.8 H 2.15 -200	2.2 ±0.0	2.1 ±0.150	(2.65)
∅ 6.8 H 2.6 -200	2.65 ±0.0	2.55 ±0.150	(3.1)

Position pour extraire la tige  
Position zum Entfernen der Stielwelle  
Position to remove the stem

Côté fond de boîte  
Seite gegen Gehäuseboden  
Case back side

Sécurité minimale entre aiguille de seconde et glace: 0.3  
Minimale Sicherheit zwischen Sekundenzeiger und Glas: 0.3  
Minimum security between second hand and glass: 0.3

Platine  
Werkplatte  
Main plate

Encastage/Gehäusepassung/case fitting ∅ 17.2 0/30 (Platine/Werkplatte/Main plate)

Course de la tige  
Weg der Stielwelle  
Length of travel of stem

Position extérieure  
Äussere Stellung  
Outer position

Position intérieure théorique  
Theoretische innere Stellung  
Theoretical inner position

∅ 17.1

Profondeur en bout de vis (réf. appui bride)  
Tiefe am Ende der Schraube (Ref. Bridenauflage)  
Depth at the end of the screw (ref. clamp seat)

Vis et brides recommandées voir "Documents techniques/Informations de produit"  
Empfohlene Schrauben und Briden siehe "Technische Dokumente/Produktinformationen"  
Recommended screws and clamps see "Technical documents/Products information"

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

Modèle / Gehäuse / Case  
F03.101/105/111/115  
F03.401/402/411/412

Messzahl / Scale  
---

Blatt / Revision / Revision / Page / Feuille / Sheet / 00 / 01/01

Version  
06

Numéro / Drawing / Zeichnung / Creation / Création / 0000000000

Client / Client / ZVACC

Objet / Object / UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE / FRAME FOR CASE

Etat / State / remplacement de remplacement for

Version / Version / 36632

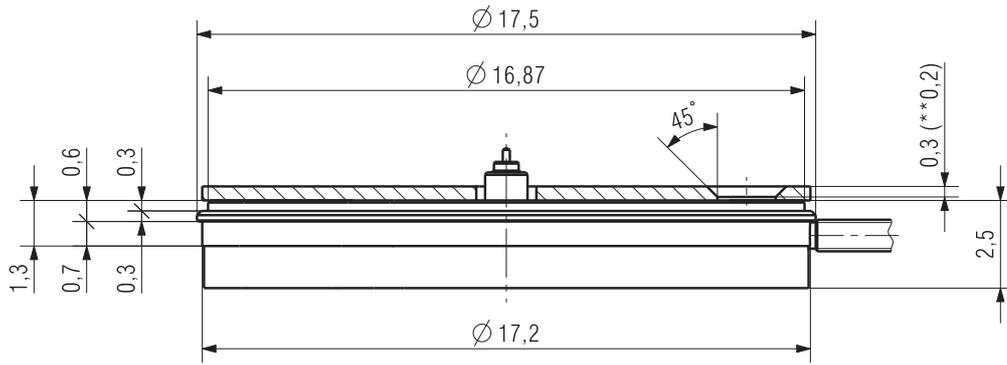
Creation / Creation / 19.11.2001

Released / Released / SC429.01.2020

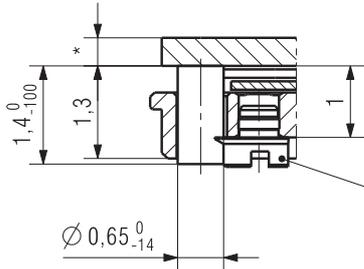
Released / Released / SAC

ETA SA  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
CHAMBLÉY (VD)

A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

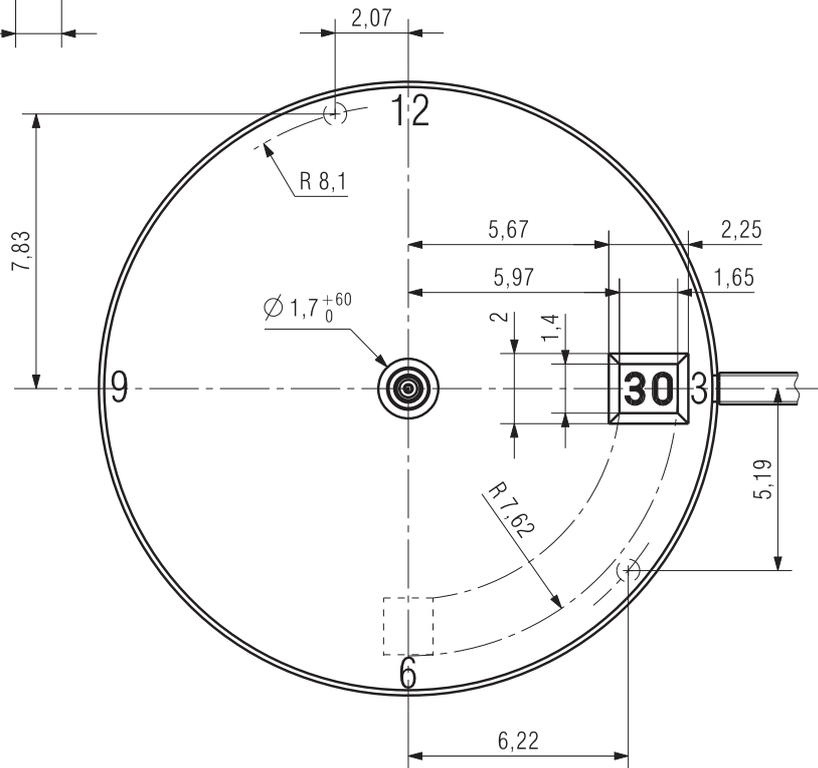


\* L'épaisseur maximum du cadran varie selon la hauteur d'aiguillage (voir plan Aiguillage)  
 Die maximale Zifferblattdicke ändert sich gemäss der Zeigerwerkhöhe (siehe Zeichnung Zeigerwerkhöhe)  
 The maximum thickness of dial varies according to the hand fitting height (see drawing hand fitting heights)



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

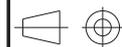


Kaliber / Calibre / Caliber

F03.115

F03.412

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

Z1156679

Version

00

Revision  
Révision

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

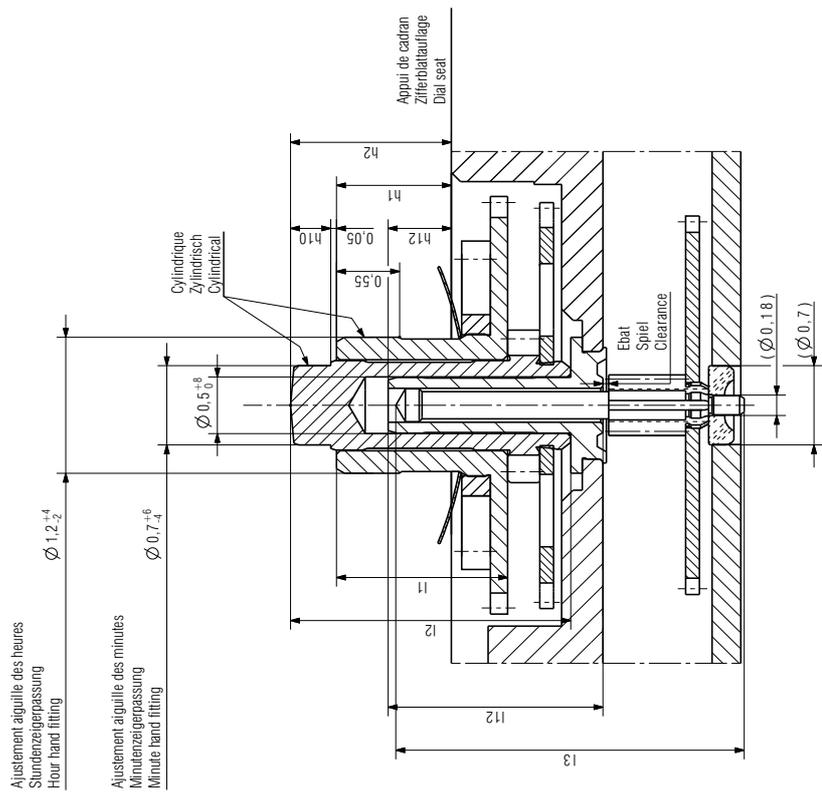
Freigegeben  
Libéré  
Released

15.03.2018 KLO

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.





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

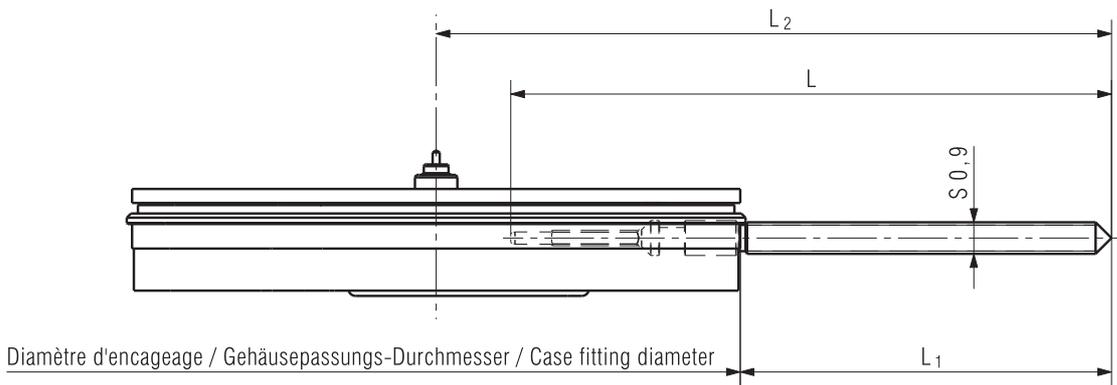
1) NHS 91-30: 500g / 0,7 ms  
 2) NHS 91-20: 500g / 2,0 ms

Aiguille Zeiger Hand fitting	Dépassement Height over dial seat		Longueur/Length				Epaisseur cadran Zifferblatt- dicke Dial thickness max.	
	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Chaussée Minutenrad Canon-pinion	Chaussée Minutenrad Canon-pinion	Pignon des secondes Sekundenrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Aiguille des heures Stundenzeiger Hour hand		
S	H1	0,6	0,9	1,09	1,94	3,034	1,87	
	H1	0,75	1,15	1,24	2,19	3,034	1,87	
	H2*	1	1,4	1,49	2,44			
M	H3*	1,25	1,65	1,74	2,69	3,034	1,87	
	H1*	0,85	1,3	1,34	2,34			
L			h10	h12	Aiguille des minutes Minutenzeiger Minute hand			
			h10	h12	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pinion des secondes Sekundenrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Epaisseur cadran Zifferblatt- dicke Dial thickness max.
			h10	h12	h1	h2	h10	h12
Aiguilles Zeiger Hands		max. gmm <sup>2</sup>		max. µNm		max. N		
Balance / Unwucht / Unbalance		max.		max.		max.		
Force de chassure / Schützkraft / Press-in force		max.		max.		max.		

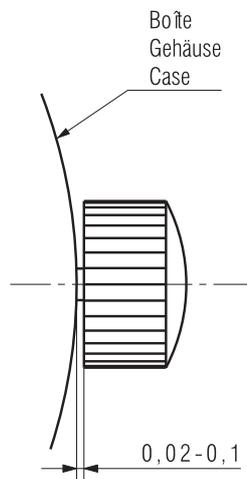
Kilber / Calibre / Caliber <b>FOX HEAVY DRIVE</b> FOX 105 / 115 / 402 / 412 / 615	Masse in mm Dimensions in mm ---	CATA V5	Blatt Feuille Sheet 01/01	Revison Revision	03	ZVACC	KUN
				Version Version			
SS Selon norme Swatch Group L1 SS Gemäss Swatch Group Norm L1 SS To Swatch Group Standard L1		Z1170078		03		KUN	
AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS		Ebat / Spiel / Clearance Clearance		40527		SAC31.05.2023 SGI07.06.2023	
ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE since 1784		ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE since 1784		40527		SAC31.05.2023 SGI07.06.2023	
A COMPANY OF THE SWATCH GROUP		ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE since 1784		40527		SAC31.05.2023 SGI07.06.2023	

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est comié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.  
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden.  
 We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.  
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden.  
 We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

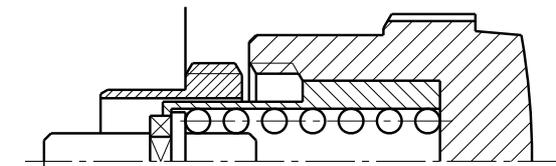


Longueur de la tige Länge der Stellwelle Length of setting stem	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
Normal	17	10,5	19,1

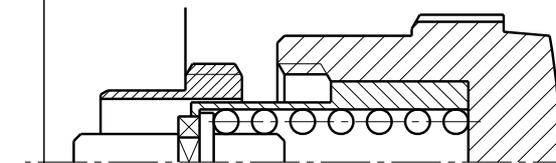


Kaliber / Calibre / Caliber F03.101/105/111/115 F03.401/402/411/412		Massstab Echelle Scale --		CATIA V5		
TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION STEM: LENGTH, CROWN POSITION		Z0073196	Version 04	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01	
 <b>ETA SA</b> MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793  A COMPANY OF THE SWATCH GROUP	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for	Klass. ZVACC		KUN		
	Aenderung/Modification	11.02.2003	SCA	06.03.2018	MAM	06.03.2018
34849		Ursprung Erzeugung Création Originale Creation Original	Version Erzeugung Création Version Creation Version	Freigegeben Libéré Released		

10N min. ←

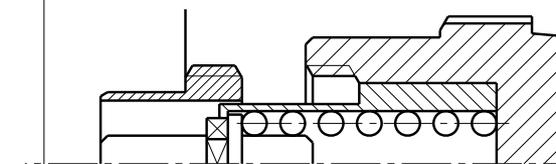


Position neutre  
Neutrale Stellung  
Neutral position



Correction de la date  
Datumeinstellung  
Date setting

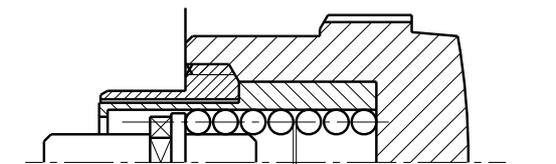
0,3



Mise à l'heure  
Zeiger stellen  
Adjust time

0,68

12N max. ←



Couronne vissée  
Krone zugeschraubt  
Crown tightened

Sûreté  
Sicherheit  
Security

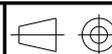
Kaliber / Calibre / Caliber

FOX.101/105/111/115/615

FOX.401/402/411/412

Massstab  
Echelle  
Scale

--



CATIA V5

Masse in mm  
Dimensions en mm  
Dimensions in mm

Tol.1/1000 mm

COURONNE VISSEE: POSITIONS  
GESCHRAUBTE KRONE: STELLUNGEN  
SCREWED CROWN: POSITIONS

Z0390725

Version

04

Revision

00

Blatt

01/01



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

Ersatz für/En remplacement de/Replacement for

Aenderung/Modification

40527

Klass.

Class.

ZVACC

Ursprung Erzeugung  
Création Origine  
Creation Original

09.01.2007 PUC

Version Erzeugung  
Création Version  
Creation Version

31.05.2023 SGI

Freigegeben  
Libérée  
Released

07.06.2023 AK1

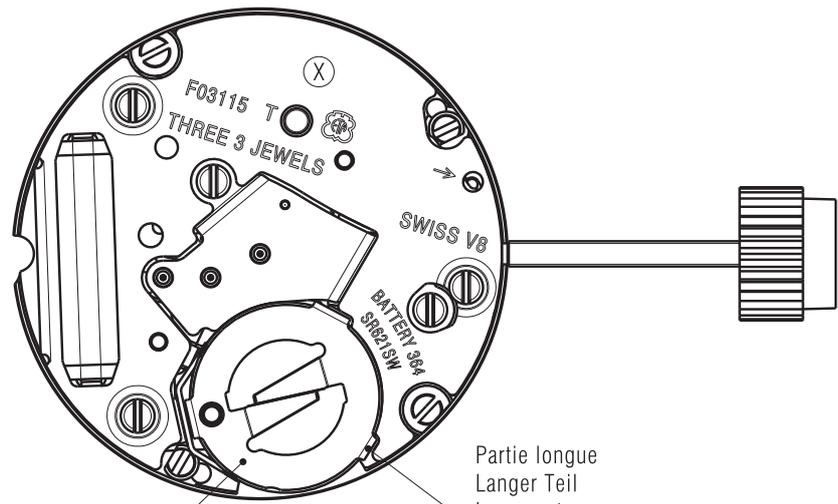
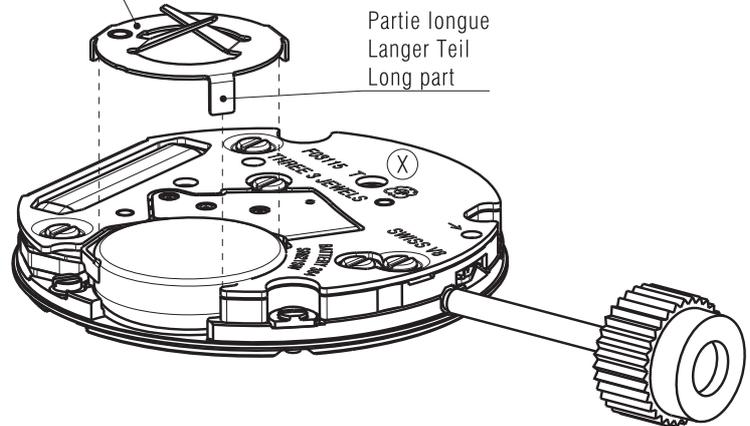
KUN

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.

RESSORT DE LIMITATION DE PILE  
 BEGRENZUNGSFEDER FÜR BATTERIE  
 BATTERY LIMITING SPRING



RESSORT DE LIMITATION DE PILE  
 BEGRENZUNGSFEDER FÜR BATTERIE  
 BATTERY LIMITING SPRING

Kaliber / Calibre / Caliber F03.1X5,F04.1X5 F03.4X2,F04.4X2		Masstab Echelle Scale --		CATIA V5	
			Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol.1/1000 mm	
RESSORT DE LIMITATION DE PILE BEGRENZUNGSFEDER FÜR BATTERIE BATTERY LIMITING SPRING		Z1380201	Version 01	Revision Révision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
<b>ETA SA</b> MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793	Ersatz für/En remplacement de/Replacement for	Klass. ZVACC		KUN	
	Aenderung/Modification	Ursprung Erzeugung Création Originale Creation Original	Version Erzeugung Création Version Creation Version	Freigegeben Libéré Released	
A COMPANY OF THE  SWATCH GROUP		11.08.2021 SCA	19.07.2022 LUJ	24.07.2022 RYS	39551

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 Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
07	23.04.2024	Mise à jour document (terminologie)	AKtualisierung Dokument (Terminologie)	Update document (terminology)	1-20
06	09.05.2023	Habillage (ajout indications module électronique)	Ausstattung (Hinzufügung Angaben für die Elektronik-Baugruppe)	External parts (addition indications for the electronic module)	5
05	26.10.2021	Correction texte (pose des aiguilles)	Textkorrektur (Zeigersetzen)	Text correction (fitting the hands)	4
		Correction texte (Ressort de la limitation de la pile)	Textkorrektur (Batteriebegrenzungsfeder)	Text correction (battery limiting spring)	6
		Dessin "ressort de limitation de pile" (nouveau dessin)	Zeichnung "Begrenzungsfeder für Batterie" (neue Zeichnung)	Drawing "battery limiting spring" (new drawing)	15
04	15.04.2021	Update document (terminologie)	Update Dokument (Terminologie)	Update document (terminology)	1-16
		Pose des aiguilles (nouveau texte)	Zeigersetzen (neuer Text)	Hand fitting (new text)	4
03	09.09.2020	Ajout textes chapitre "Habillage" aiguilles et pose des aiguilles	Ergänzung Texte Kapitel "Ausstattung" Zeiger und Zeigersetzen	Addition texts chapter "External parts" hands and fitting de hands	3-4
		Ajout textes chapitre "Ressort de limitation pile"	Ergänzung Texte Kapitel "Batteriebegrenzungsfeder"	Addition texts chapter "Limiting spring"	5
		Nouveau plan (cage pour boîte et aiguillages)	Neue Zeichnung (Uhrwerkgestell für Gehäuse und Zeigerwerkhöhen)	New drawing (frame for case and hand fitting heights)	8, 11
02	30.09.2019	Pose des aiguilles (nouveau chapitre)	Zeigersetzen (Neues Kapitel)	Fitting the hands (new chapter)	4
		Contrôle de la marche (nouveau texte)	Gangkontrolle (neuer Text)	Checking the rate (new text)	7
01	31.01.2019	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	10
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**

- ETAshop B2B
- calibre correspondant
- Documents techniques

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

- ETAshop B2B
- entsprechender Kaliber
- Technische Dokumente

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

- ETAshop B2B
- relevant calibre
- Technical Documents



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

## PRODUCT &amp; COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9  
2540 Grenchen  
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11

contact@eta.ch  
www.eta.ch