



7 3/4''' ETA F03.412

IH F03412 FDE 700186 06 09.05.2023

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 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 : ± 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 période des impulsions motrices en fonction des changements de température ambiante et de la montre.

PreciDrive-Technologie:

Typische Genauigkeit: ± 10 s/Jahr. (Tragebedingungen).

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

PreciDrive technology:

Typical precision: ± 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'encadrement :	17,20
Hauteur totale du mouvement :	2,50
Hauteur sur pile (n° 364) :	2,65
Hauteur sur pile (n° 377) :	3,10

3. Fonctions

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

PreciDrive technology:

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

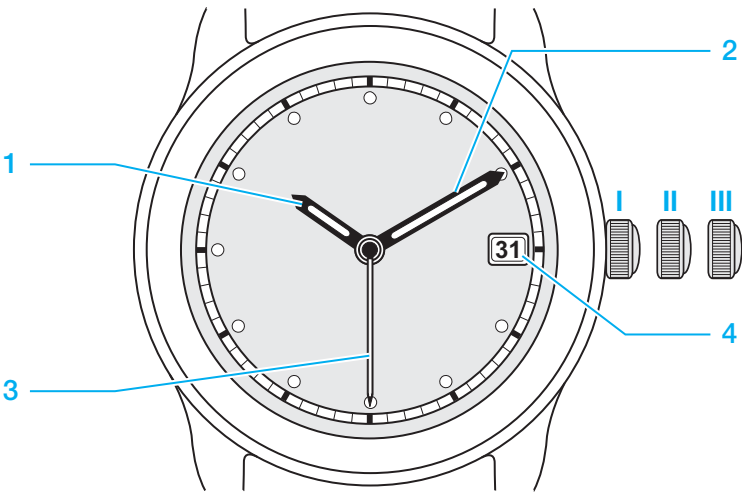
1. Shape and type

Round caliber	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

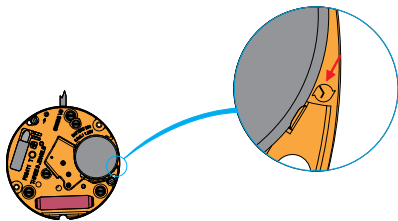


Affichage analogique :

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

Indicateur de fin de vie de pile (EOL).

Identification PreciDrive

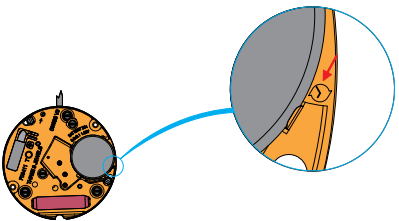


Analoganzeige:

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

Batterie-End-Anzeige (EOL).

Kennzeichnung PreciDrive

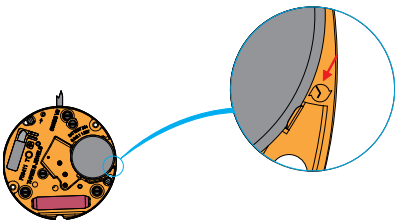


Analogue display:

- 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 couver-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 Befestigungsschrauben.

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 caliber 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* ».

Partageement 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 les aiguilles (sans pile), ETA SA recommande fortement l'utilisation d'un porte-pièce avec appui central 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* ».

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 und einer Aussparung für die Achse des Sekundenrades.

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

Hands

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

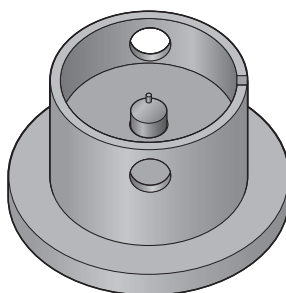
Hand spacing:
'*SPECIFIC INFORMATION no. 78*'.

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 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*'.



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).

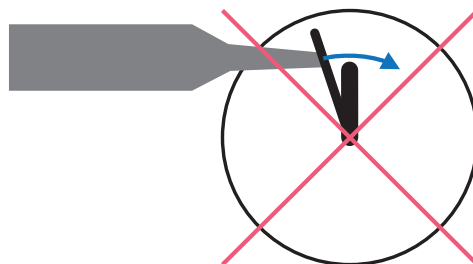
Toute intervention manuelle au moyen d'un outil provoquera la destruction du rouage.

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 zu korrigieren, führt zur Zerstörung des Räderwerks.

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

Lors du retrait des aiguilles de travail, ETA SA recommande vivement l'utilisation des outils suivants :

- Levier pour aiguilles :

Zeiger entfernen

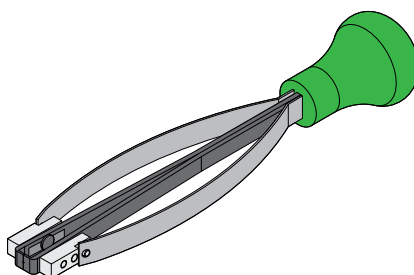
Beim Entfernen der Arbeitszeiger empfiehlt ETA SA dringend die Verwendung der folgenden Werkzeuge:

- Zeigerabheber:

Remove hands

When removing working hands, ETA SA strongly recommends using the following tools:

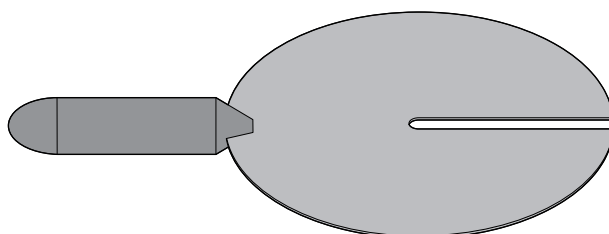
- Hand lifter:



- Plaque de protection pour enlever les aiguilles :

- Schutzplatte zum Entfernen der Arbeitszeiger:

- Protection plate to remove the working 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.

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.

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.

Correction rapide du quantième : Oui.

Schnellkorrektur des Datums: Ja.

Quick date correction: Yes.

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* »).

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*»).

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 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 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 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 de la tige de mise à l'heure

Placer la tige de mise à l'heure en position 1 avant de 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 der Zeigerstellwelle

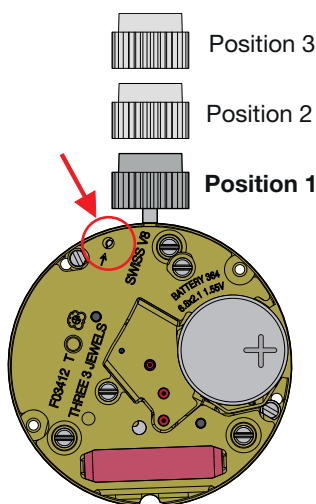
Zuerst die Zeigerstellwelle in Position 1 platzieren. Dann zum Lösen der Zeigerstellwelle mit einem Werkzeug leicht auf den Punkt auf dem Winkelhebel drücken (siehe auch Skizze).

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

Extracting the hand setting stem

The hand setting stem must be placed in position 1 before pressing gently on the point of the 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.

Levier pour aiguilles « Presto » vert.

Plaque de protection pour enlever les aiguilles.

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 Stellwelle.

Werkzeug Nr. 7613226038295 zum Setzen der Zentrumzeiger.

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

Zeigerabheber «Presto» grün.

Schutzplatte zum Entfernen der Arbeitszeiger.

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.

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 pile
pour ce mouvement.

Avec un ressort de limitation pile, une ali-
mentation 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'utili-
sation 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. défor-
mation) ou sur le fonctionnement de la
montre.

Pour insérer correctement le ressort de li-
mitation de la pile dans le mouvement,
voir dessin « *RESSORT DE LIMITATION DE
PILE* », page 16.

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 GEHÄU-
SE*» angegebenen Höhe H1 ist eine zu-
verlässige Stromversorgung
gewährleistet.

9. Batteriebegrenzungsfeder

ETA stellt für dieses Uhrwerk eine Batterie-
begrenzungsfeder 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 Ein-
satz der Batteriebegrenzungsfeder grund-
sätzlich 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 FÜR
BATTERIE* », Seite 16.

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 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 draw-
ing '*BATTERY LIMITING SPRING*',
page 16.

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
Pas moteur Schrittmotor Motor step			60		pas/min Schritte/min step/min
Consommation mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Power consumption movement			0,80*	1,20*	µA
Autonomie théorique de pile Theoretische Autonomie der Batterie Autonomy theoretic of battery	avec pile mit Batterie with battery 40 mAh (H = 2,10 mm) 55 mAh (H = 2,70 mm)		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
Limite de l'indicateur EOL Limite der EOL-Anzeige Limit of EOL display			1,38		V
Résistance aux chocs Stosssicherheit Shock-resistance	NIHS 91-10	conforme konform conform			
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldabschirmung Resistance to magnetic influences	Champ constant Beständiges Feld Constant field	1600			A/m
CEM / Compatibilité électromagnétique EMV / Elektromagnetische Verträglichkeit EMC / Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-3, EN 61000-6-1	CE Conforme CE Konform CE Conform			
* En pratique, pour les mouvements à très faible consommation, l'autonomie maximum sera donnée par la durée de vie intrinsèque de la pile. * In der Praxis ergibt sich für Werke mit sehr tiefem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Lebensdauer der Batterie. * In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific length of life of the battery.					

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	Minimal Minimal Minimum	Typique Typisch Typical	Maximal Maximal Maximum	Unités Einheiten Units
 Technologie PreciDrive : 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. PreciDrive Technologie: 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. PreciDrive technology: Thanks to PreciDrive the operating precision necessary to obtain COSC certification is attained. This precision can be 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. Thanks to the combination of the quartz with the integrated circuit inside a single vacuum-insulated case, accuracy is unaffected by humidity.					

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.

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.

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. 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.

12. CE-Markierung

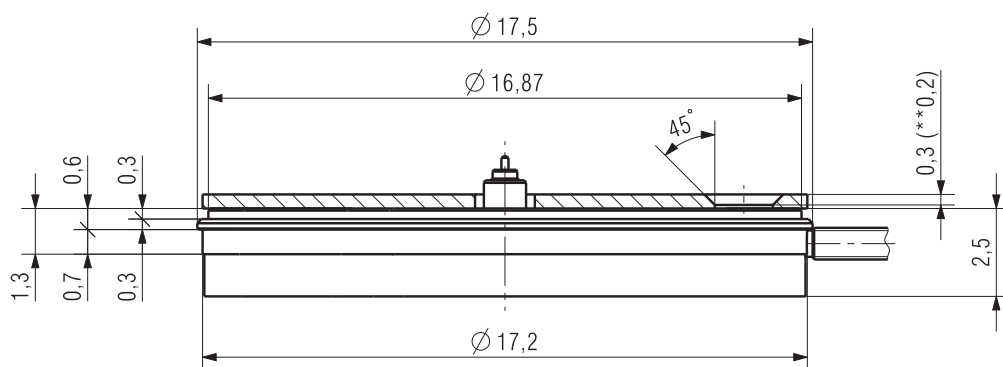


Quarzuhrwerke, welche keine elektromagnetischen Wellen verwenden, sind von der Richtlinie CE 89/336/EWG nicht betroffen und dürfen nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen werden.

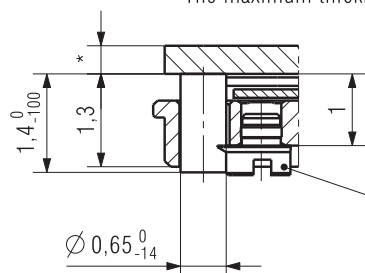
12. CE marking



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.

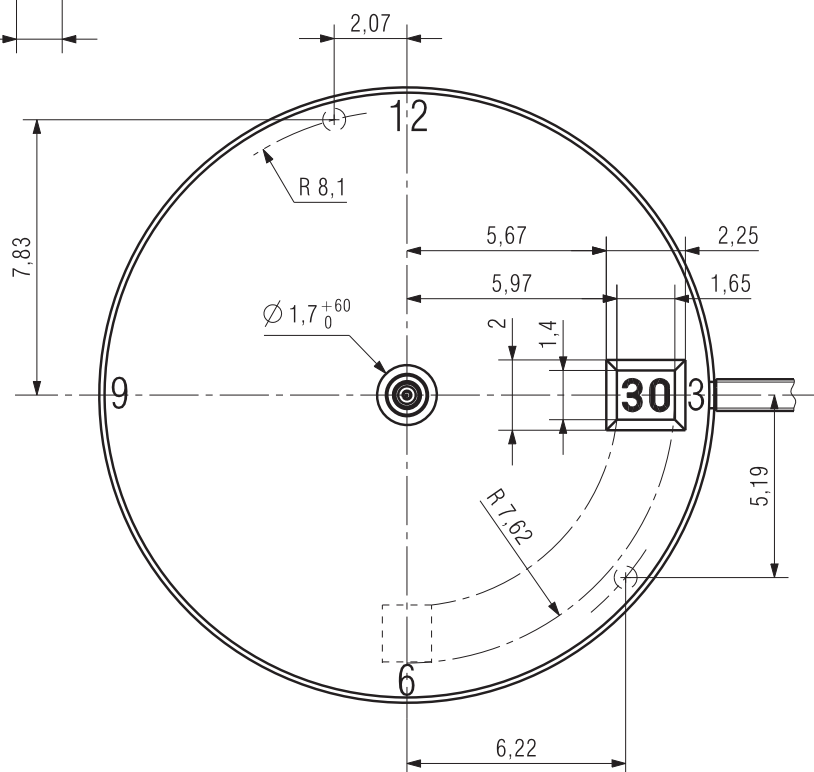


* L'épaisseur maximum du cadran varie selon la hauteur d'aiguillage (voir plan Aiguillage)
 Die maximale Zifferblattdicke ändert sich gemäss der Zeigerwerkhöhe (siehe Zeichnung Zeigerwerkhöhe)
 The maximum thickness of dial varies according to the hand fitting height (see drawing hand fitting heights)



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

INDICATIONS POUR CADRAN
 ANGABEN FÜR ZIFERBLATT
 INDICATIONS FOR DIAL



ETA^{SA}
 MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
 DEPUIS 1793

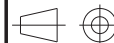
A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for

Änderung/Modification

Massstab
 Echelle
 Scale

--



Masse in mm
 Dimensions en mm
 Dimensions in mm

CATIA V5

Tol.1/1000 mm

Version

Revision

Blatt

Feuille

Sheet

Z1156679

00

00

01/01

Klass.

Klass.

ZVACC

KUN

Ursprung Erzeugung
 Création Origine
 Creation Original

Version Erzeugung
 Création Version
 Creation Version

Freigegeben
 Libéré
 Released

15.03.2018 KLO

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.

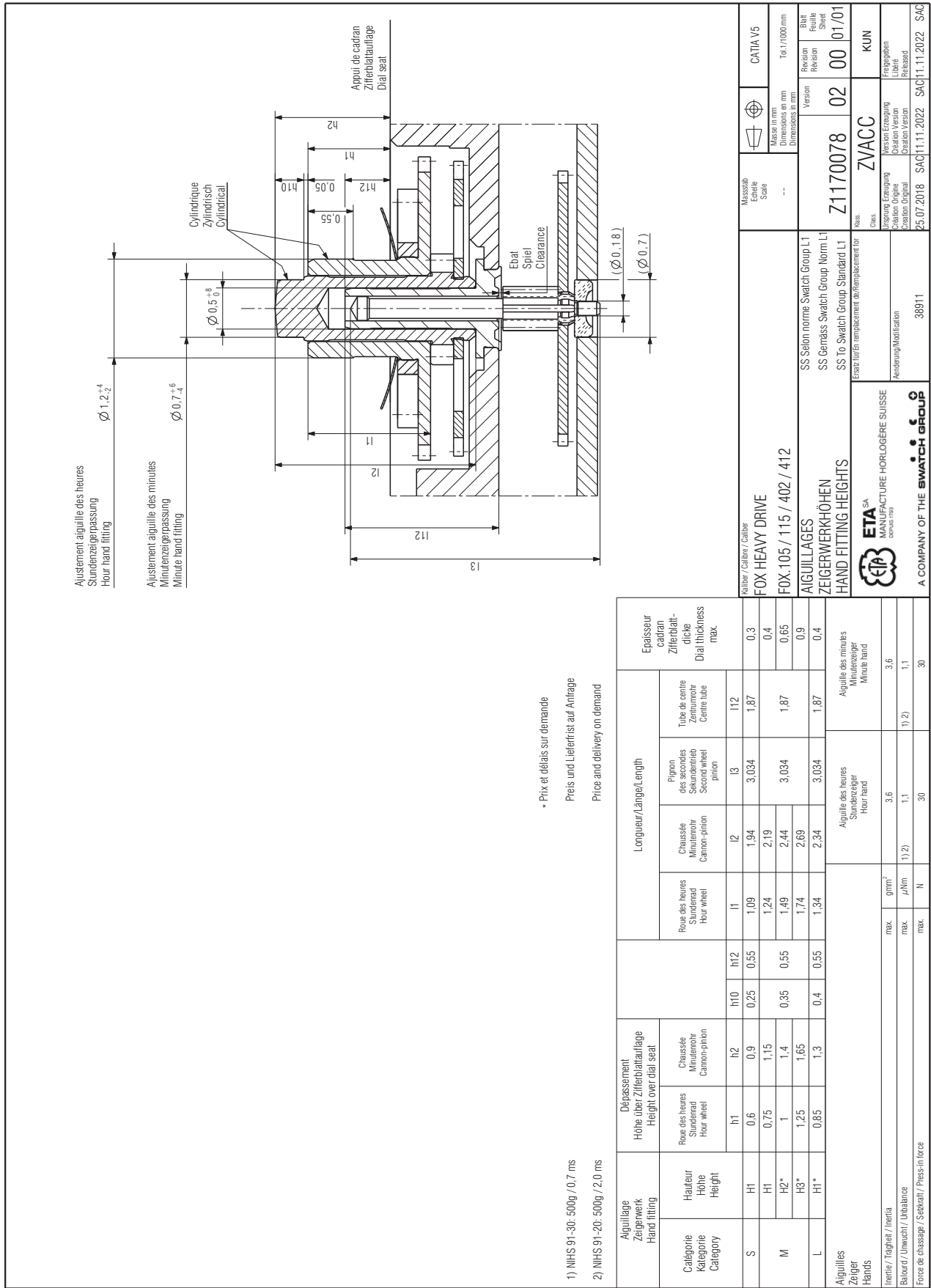
12

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

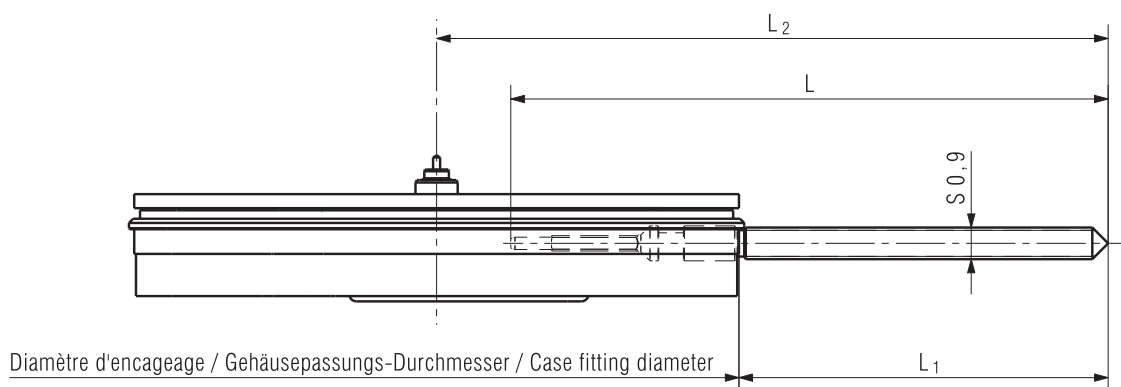


Aiguillage Zeigewerk Hand filling	Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat				Longueur/Länge/Length						Epaisseur Zifferblatt- cadran Dial thickness max		
Catégorie Kategorie Category	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Claissée Minutenrohr Canon-pinion	Pignon des secondes Sekundenrieb pinion							Tube de centre Zentrumrohr Centre tube			
	h1	h2	h3	h10	h11	h12	h1	h2	h3	h12			
S	H1	0.6	0.9	1.1	0.25	0.2	0.55	1.09	1.94	1.87	0.3		
M	H2*	0.75	1.15	1.45	1.24	2.19	4	1.87	0.65	1.87	0.4		
	H3*	1	1.4	1.7	0.35	0.3	0.55	1.49	2.44				
	H3*	1.25	1.65	1.95	1.74	2.69	4.5	1.87	0.9				
L	H1*	0.85	1.3	1.7	0.4	0.4	0.55	1.34	2.34	1.87	0.4		
Aiguilles Zeiger Hands	Aiguille des heures Stundenzeiger Hour hand				Aiguille des minutes Minutenzeiger Minute hand				Aiguille des secondes Sekundenzeiger Second hand				
	Inerte / Tagelil / inertia				max.				3)				
Baroud / Urmusch / Urbalance				max.				1) 2)				1)	
force de chassage / Selbstkraft / Press-in force				max.				30				30	

 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE CHAPUIS 1793	Kalliber / Calibre / Caliber FOX HEAVY DRIVE FOX: 105 / 115 / 402 / 412	Massstab Scale –	 Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	 CATIA V5
	Sælon norme Swatch Group L1 Gemäss Swatch Group Norm L1 To Swatch Group Standard L1 HAND FITTING HEIGHTS	Z1132636	Version 03	Blatt Revision Feuille Révision Sheet 00
	Ersatz /r/en emplacement d'emplacement for	ZVACC		KUN
	Änderung/Modification 38911	Version Erzeugnis Création Original Version Release	Version Erzeugnis Création Original Version Release	SAC 25.07.2018 SAC(11.11.2022) SAC(11.11.2022) SAC

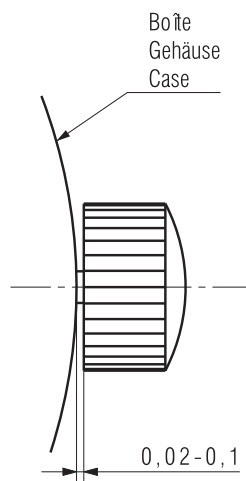


Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung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



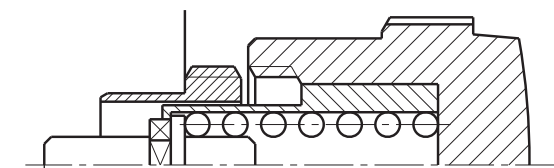
Diamètre d'encastage / Gehäusepassungs-Durchmesser / Case fitting diameter

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

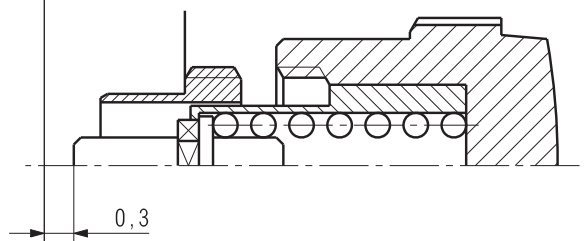


Kaliber / Calibre / Caliber		Massstab Echelle Scale		CATIA V5		
F03.101/105/111/115				Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm		
F03.401/402/411/412		--	Tol.1/1000 mm			
TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION STEM: LENGTH, CROWN POSITION		Z0073196		Version 04	Revision Révision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793  A COMPANY OF THE SWATCH GROUP	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for		Klass. Class. ZVACC		KUN	
	Aenderung/Modification		Ursprung Erzeugung Création Origine Creation Original	Version Erzeugung Création Version Creation Version	Freigegeben Libéré Released	
	34849		11.02.2003 SCA	06.03.2018 MAM	06.03.2018 RYS	

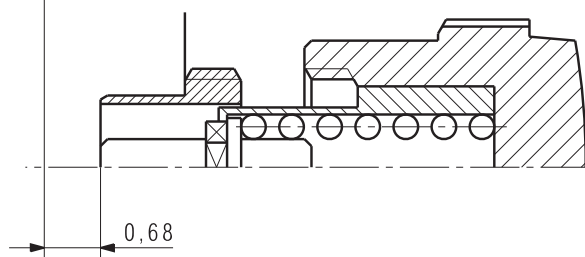
10N min. ←



Position neutre
Neutrale Stellung
Neutral position

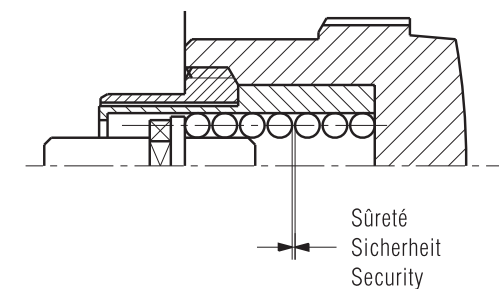


Correction de la date
Datumeinstellung
Date setting



Mise à l'heure
Zeiger stellen
Adjust time

12N max. ←



Couronne vissée
Krone zugeschraubt
Crown tightened

Sûreté
Sicherheit
Security

Kaliber / Calibre / Caliber

FOX.101/105/111/115

FOX.401/402/411/412

Masstab
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

03

Revision

00

Blatt

01/01



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for

Änderung/Modification

34849

Klass.

Class.

ZVACC

Ursprung Erzeugung
Création Originale
Creation Original

09.01.2007 PUC

Version Erzeugung
Création Version
Creation Version

06.03.2018 MAM

Freigegeben
Libéré
Released

06.03.2018 RYS

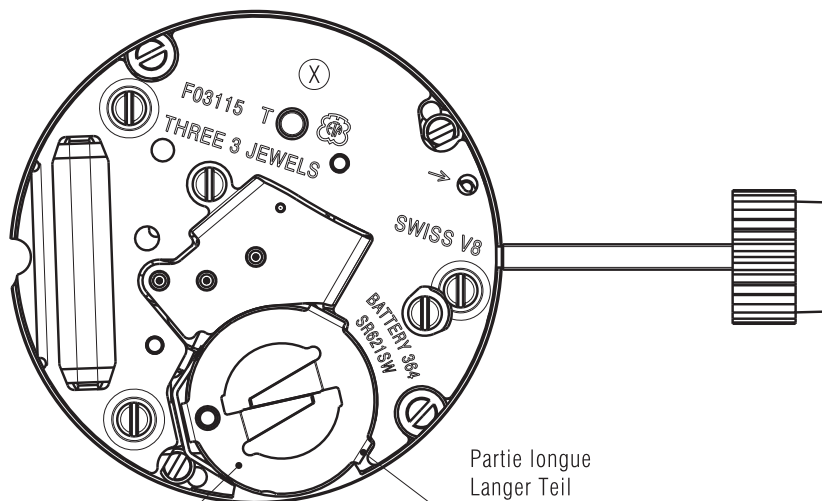
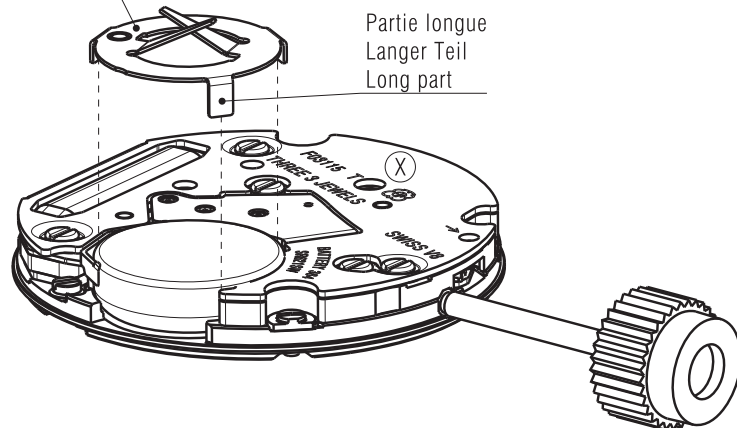
KUN

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

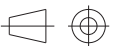
Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung 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 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		Massstab Echelle Scale		CATIA V5		
F03.1X5,F04.1X5				Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm		
F03.4X2,F04.4X2		--	Tol.1/1000 mm			
RESSORT DE LIMITATION DE PILE BEGRENZUNGSFEDER FUER BATTERIE BATTERY LIMITING SPRING		Z1380201		Version 01	Revision Révision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793	Ersatz für/En remplacement de/Replacement for	Klass. ZVACC		KUN		
	Aenderung/Modification	Ursprung Erzeugung Création Origine Creation Original		Version Erzeugung Création Version Creation Version		Freigegeben Libéré Released
	A COMPANY OF THE 	39551	11.08.2021	SCA	19.07.2022	LUJ

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
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 (terminologie)	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" hans 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**^{SA}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