



10 1/2^{'''} ETA F05.402

IH F05402 FDE 700204 05 27.04.2021

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 »)

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 :

PreciDrive offre une précision de marche permettant d'obtenir une certification COSC. Cette précision est 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:

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



PreciDrive technology:

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.

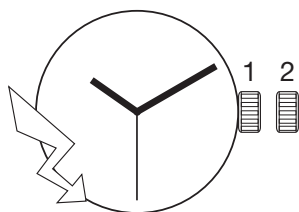
1. Forme et genre

Calibre rond	10 ½'''
Quartz :	32'768 Hz
Rubis :	3

2. Dimensions en mm

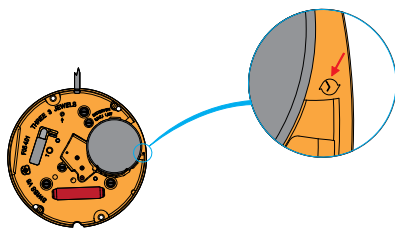
Diamètre total :	23,90
Diamètre d'encagement :	23,30
Hauteur totale du mouvement :	2,50
Hauteur sur pile (n° 371) :	2,62
Hauteur sur pile (n° 395) :	3,22

3. Fonctions



Affichage analogique :
heures, minutes, seconde au centre.
Indicateur de fin de vie de pile (EOL).

Identification PreciDrive



4. Manipulations et corrections

Tige de mise à l'heure à 2 positions :

- Pos. 1 Position de marche (neutre).
- Pos. 2 Mise à l'heure avec stop seconde et disjoncteur de stockage.

PreciDrive-Technologie:

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

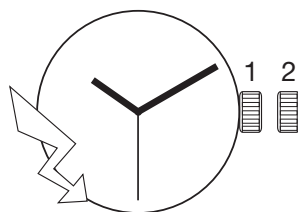
1. Form und Art

Rundes Kaliber	10 ½'''
Quarz:	32'768 Hz
Rubine:	3

2. Abmessungen in mm

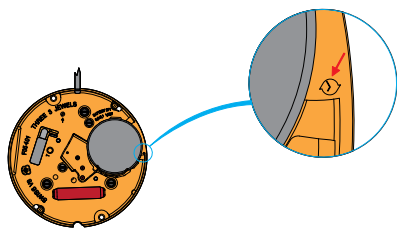
Gesamtdurchmesser:	23,90
Gehäusepassungsdurchmesser:	23,30
Gesamt-Uhrwerkshöhe:	2,50
Höhe über Batterie (Nr. 371):	2,62
Höhe über Batterie (Nr. 395):	3,22

3. Funktionen



Analoganzeige:
Stunden, Minuten, Zentrumssekunde.
Batterie-End-Anzeige (EOL).

Kennzeichnung PreciDrive



4. Manipulationen und Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 2 Stellungen:

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

PreciDrive technology:

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

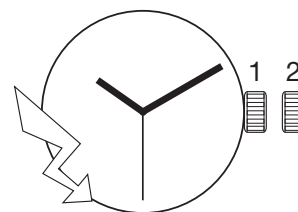
1. Shape and type

Round caliber	10 ½'''
Quartz:	32'768 Hz
Rubies:	3

2. Dimensions in mm

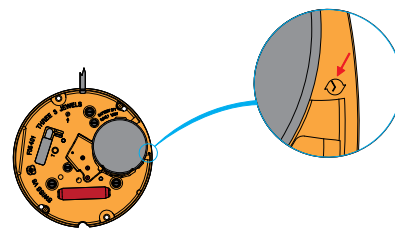
Overall diameter:	23.90
Case fitting diameter:	23.30
Overall movement height:	2.50
Height over battery (no. 371):	2.62
Height over battery (no. 395):	3.22

3. Functions



Analogue display:
hours, minutes, central second.
End-of-life display (EOL).

Identification PreciDrive



4. Handling and corrections

Hand setting stem with 2 positions:

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

5. Principe de construction

Platine et pont fabriqués en laiton, dorés.

Le 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 rouge.

1 impulsion/s.

Module électronique.

6. Habillage

Le cadran peut être maintenu par 2 fixateurs de cadran.

Positions des pieds de cadran

voir plan :

« *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 remontoir, contrôler lors de l'emboîtement que l'espace entre la couronne et la carrure soit de 0,10 mm au maximum (voir plan : « *TIGE : LONGUEUR, POSITION COURONNE* »).

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

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.

5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücke aus Messing hergestellt, vergoldet.

Der 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 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 Aufzugwelle 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.

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.

5. Principle of construction

Main plate and bridge made of brass, gilt.

The 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 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 winding 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.

Hands

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

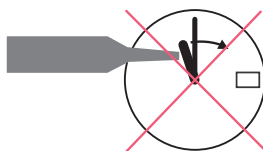
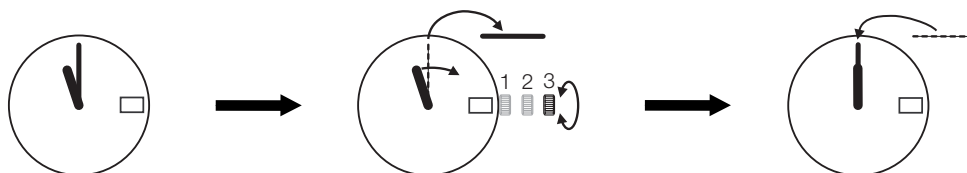
Hand spacing:
'*SPECIFIC INFORMATION no. 78*'.

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

Pose des aiguilles

La pose des aiguilles des heures, des minutes et des secondes doit se faire de manière à ce que les trois aiguilles soient parfaitement alignées à 12 heures (indexage).

Toute tentative de rectification de la position des aiguilles au moyen d'un outil provoquera la destruction du rouage.



Pour la pose des aiguilles, utiliser impérativement un porte-pièce avec des appuis et des dégagements appropriés.

Pour la pose des aiguilles (aiguilles de travail ou aiguilles du client) ETA SA recommande fortement d'utiliser les outils suivants :

- Porte-pièce avec appui central pour la pierre et un dégagement pour le pivot de la roue de seconde au centre.

Zeigersetzen

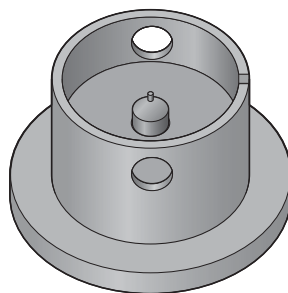
Das Setzen der Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger muss so erfolgen, dass alle drei Zeiger perfekt auf 12 Uhr ausgerichtet sind (Indexierung).

Jeglicher Versuch, die Zeigerposition mit Hilfe eines Werkzeugs zu korrigieren, führt zur Zerstörung des Uhrwerks.

Für das Zeigersetzen muss zwingend ein Werkstückhalter mit den entsprechenden Auflagen und Aussparungen verwendet werden.

Für das Zeigersetzen (Arbeitszeiger oder Zeiger vom Kunden) empfiehlt ETA SA dringendst die Verwendung der folgenden Werkzeuge:

- Werkstückhalter mit zentraler Auflage für den Stein und Aussparung für den Zapfen des Zentrumsekundenrades.



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

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

Fitting the hand

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

Any attempt to correct the position of the hands using a tool will destroy the gear train.

When fitting hands, a part holder with suitable supports and recesses must be used.

When fitting hands (working hands or customer hands), ETA SA strongly recommends using the following tools:

- Movement holder with central support for the jewels and a recess for the central-second wheel pivot.

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

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* »).

Extraction de la tige de mise à l'heure

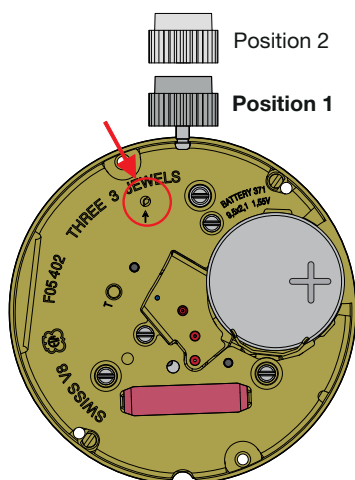
Placer la tige de mise à l'heure en position 1 avant de presser légèrement, avec un outil, sur le point de la tirette (voir le schéma).

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* »).

Entfernen der Stellwelle

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



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* »).

Extracting the hand setting stem

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

7. Outillage

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

Porte-pièce n° 7613226000339 pour ouvrir et fermer les fixateurs de cadran.

Porte-pièce « presse-tirette » n° 7613226012622 pour enlever la tige de mise à l'heure.

Porte-pièce 10 ½" pour poser les aiguilles au centre.

7. Werkzeuge

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

Werkstückhalter Nr. 7613226000339 zum Öffnen und Schliessen der Zifferblatthalter.

Werkstückhalter «presse-tirette» Nr. 7613226012622 zum Herausnehmen der Zeigerstellwelle.

Werkstückhalter 10 ½" zum Setzen der Zentrumzeiger.

7. Tool

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

Movement holder no. 7613226000339 for opening and closing the dial fasteners.

Movement holder 'presse-tirette' no. 7613226012622 for extracting the hand setting stem.

Movement holder 10 ½" for fitting the central hands.

8. Alimentation

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

Pile Ø 9,50 mm, hauteur 2,05 mm
Capacité 40 mAh (Renata)
Renata 371, Varta V371,
Energizer 371, SR 920 SW.

Pile Ø 9,50 mm, hauteur 2,70 mm
Capacité 55 mAh (Renata)
Renata 395, Varta V395,
Energizer 395, SR 927 SW.

8. Stromversorgung

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

Batterie Ø 9,50 mm, Höhe 2,05 mm
Kapazität 40 mAh (Renata)
Renata 371, Varta V371,
Energizer 371, SR 920 SW.

Batterie Ø 9,50 mm, Höhe 2,70 mm
Kapazität 55 mAh (Renata)
Renata 395, Varta V395,
Energizer 395, SR 927 SW.

8. Current supply

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

Battery Ø 9.50 mm, height 2.05 mm
Capacity 40 mAh (Renata)
Renata 371, Varta V371,
Energizer 371, SR 920 SW.

Battery Ø 9.50 mm, height 2.70 mm
Capacity 55 mAh (Renata)
Renata 395, Varta V395,
Energizer 395, SR 927 SW.

Remarque :

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

Bemerkung:

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

Remark:

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

9. Ressort de limitation de pile

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

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

H1 = 2,54 mm - 2,90 mm

(hauteur de pile 2,05 mm)

H1 = 2,99 mm - 3,55 mm

(hauteur de pile 2,70 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.

9. Batteriebegrenzungsfeder

ETA stellt für dieses Uhrwerk eine Batteriebegrenzungsfeder zu Verfügung.

Mit einer Batteriebegrenzungsfeder ist eine Stromversorgung gewährleistet, wenn:

H1 = 2,54 mm - 2,90 mm

(Batteriehöhe 2,05 mm)

H1 = 2,99 mm - 3,55 mm

(Batteriehöhe 2,70 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.

9. Limiting spring

ETA provides a limiting spring for this movement.

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

H1 = 2.54 mm - 2.90 mm


(battery height 2.05 mm)

H1 = 2.99 mm - 3.55 mm

(battery height 2.70 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.

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 la pile Theoretische Autonomie der Batterie Autonomy theoretic of the battery			68* 94*		mois Monate months

critères Kriterien criteria	conditions Bedingungen conditions	minimal minimal minimum	typique typisch typical	maximal maximal maximum	unités Einheiten units
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature		0		50	° C
Tension de fonctionnement Betriebsspannung Operating voltage		1,25		1,8	V
Limite de fin de vie de pile Limite der Batterie-End-Anzeige End of life limit			1,38		V
Résistance aux chocs Stossicherheit 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.



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 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



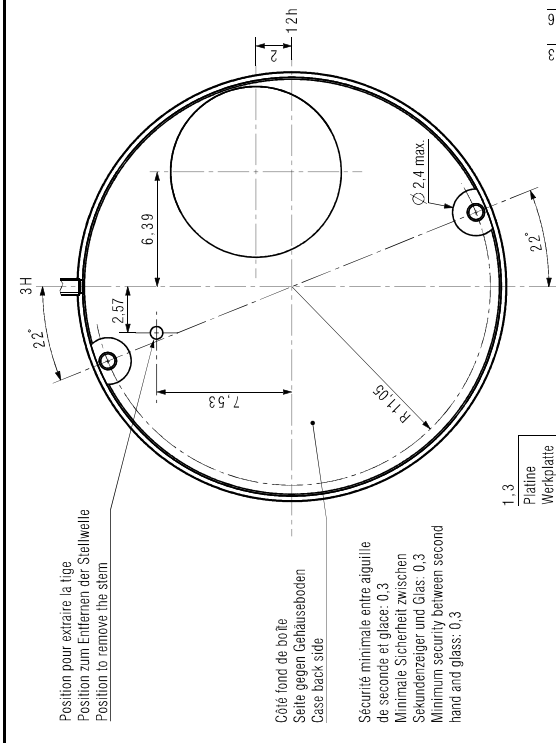
Quarzwerte, welche keine elektromagnetischen Wellen verwenden, sind von der Richtlinie CE 89/336/EEC nicht betroffen und dürfen nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen werden.

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.

Pile Battery	H ₁	H ₂	H
Ø 9.5 / H2,05 - .200	2,1 ± .60	2 ± .40 2 ± .150	(2.62)
Ø 9.5 / H2,7 ± .200	2,75 ± .60	2,65 ± .60 2,65 ± .150	(3.22)



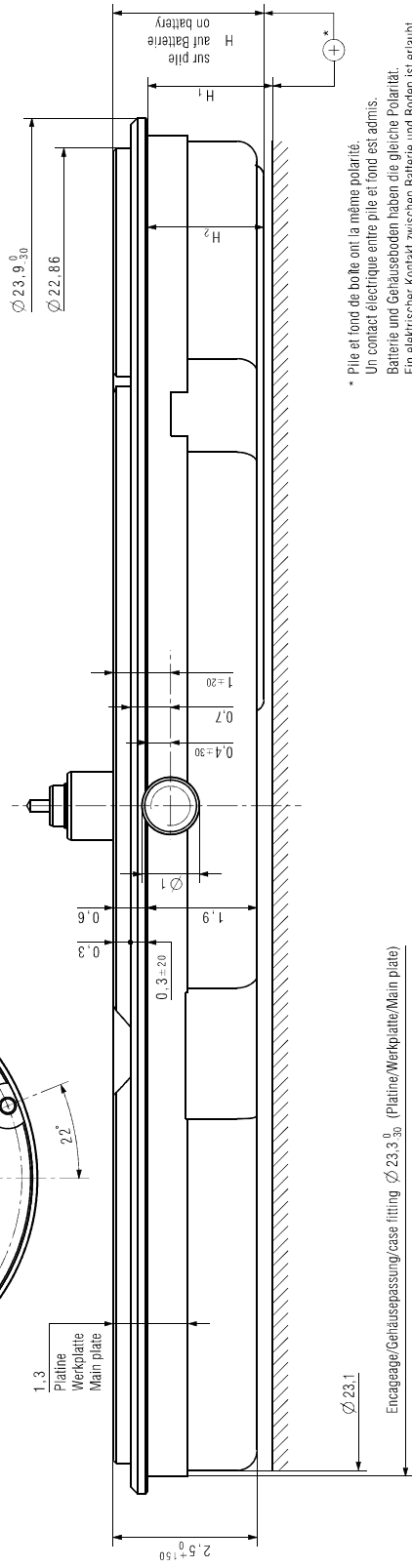
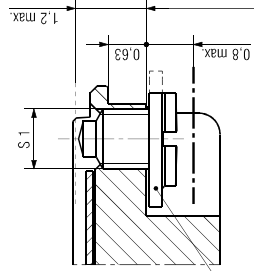
Position pour extraire la tige
Position zum Entfernen der Stellwelle
Position to remove the stem

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

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"

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

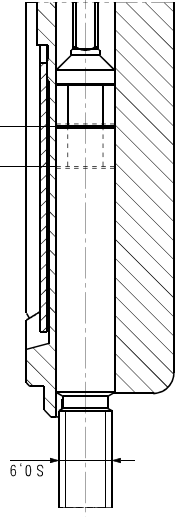


• Pile et fond de boîte ont la même polarité.
Un contact électrique entre pile et fond est admis.
Batterie und Gehäuseboden haben die gleiche Polarität.
Ein elektrischer Kontakt zwischen Batterie und Boden ist erlaubt.
Battery and case back have the same polarity.
An electrical contact between the battery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

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

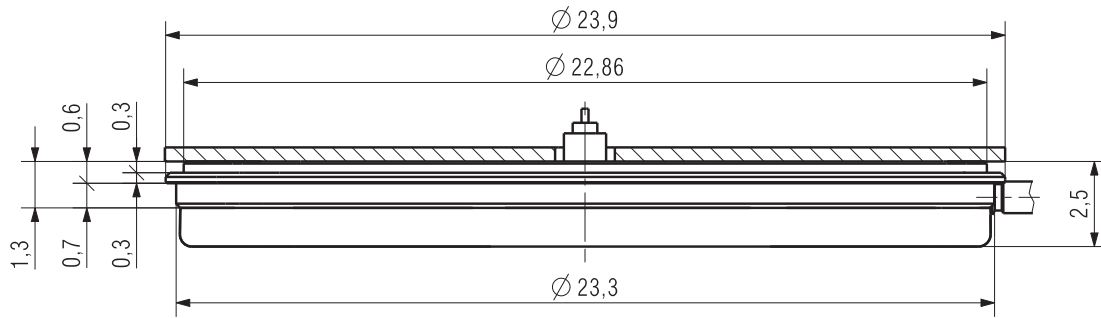
Distance centre du mouvement, à vérifier avant l'emboîlage de la série
Distanz Werkzentrum, vor dem Einschalen der Serie prüfen
Distance movement center, check before casing of the series

Position intérieure théorique
Theoretische innere Stellung
Theoretical inner position

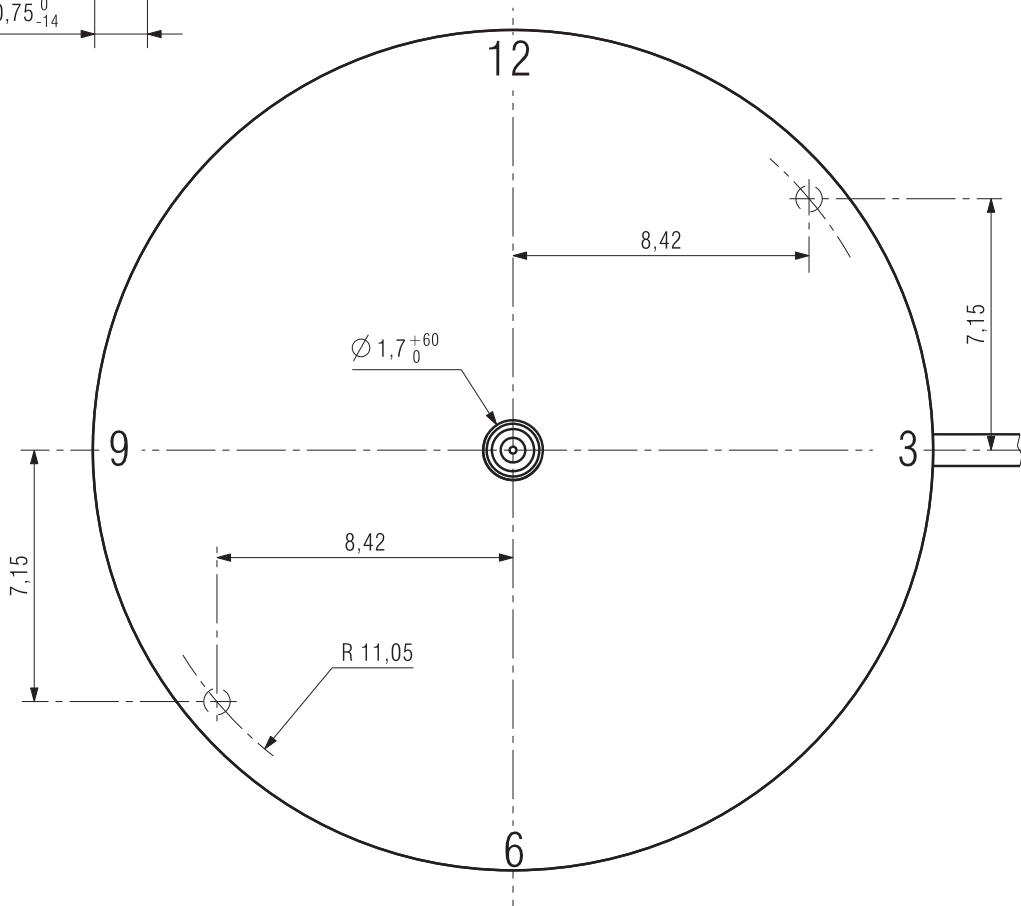
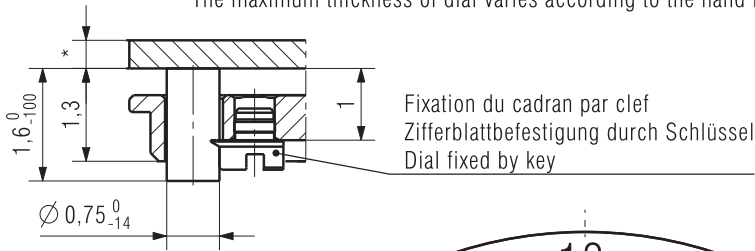


Modèle Echelle Scale	Version	Blatt Feuille Sheet
—	05	00
Masse in mm Dimensions in mm Masses in mm	01/1000 mm	Tol. 1/1000 mm
F05.101/105/111/115 F05.401/402/411/412 CAGE POUR BOITE UHRWERKGESTELL FÜR GEHAUSE FRAME FOR CASE		
Numéro d'origine Creation Original	Numéro d'origine Creation Original	Etat Version
15.11.2001	15.11.2001	00
Z0047334 ZVACC		KUN
36632 Essai (N°) / remplacement du Remplacement for Neuerung/Modification		Erzeugen Libéré Released
ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE GENEVE (TM)		SCA/28.01.2020
A COMPANY OF THE SWATCH GROUP		SAG

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.

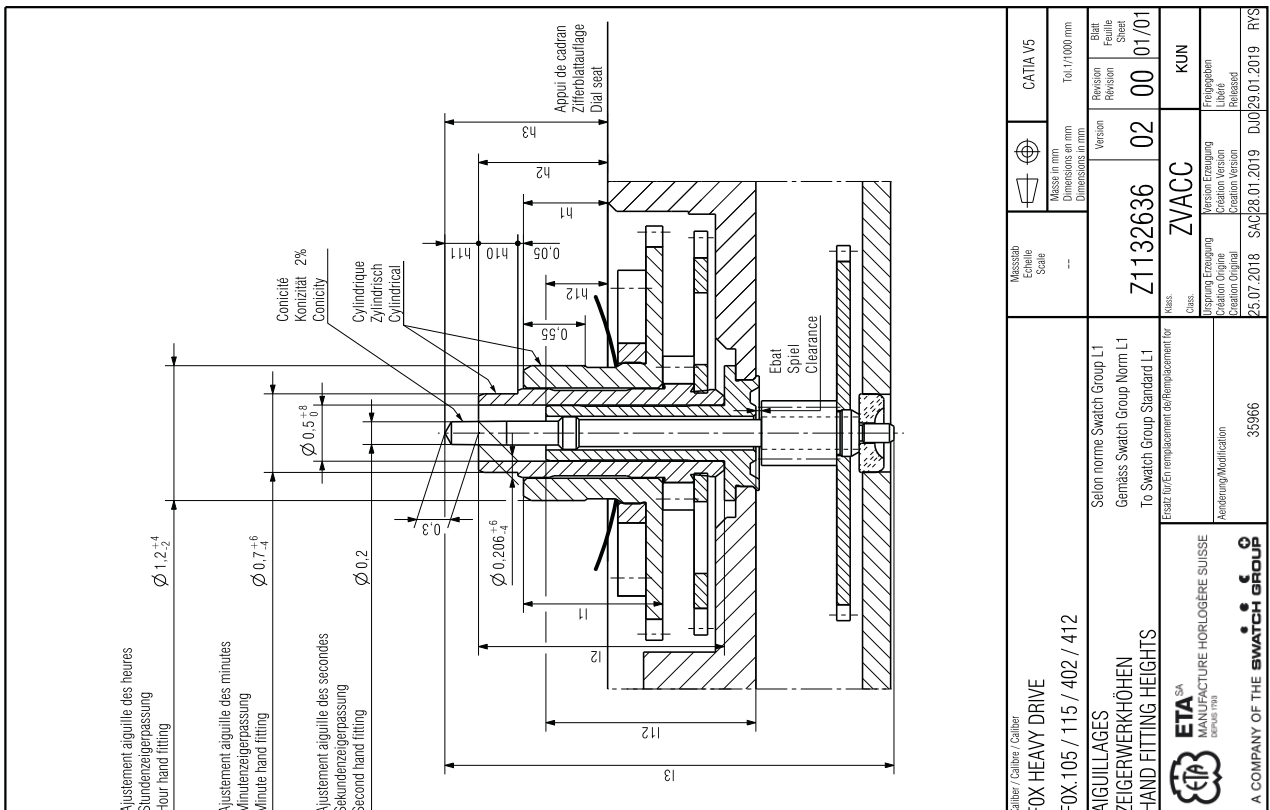


* L'épaisseur maximum du cadran varie selon la hauteur d'aiguillage (voir plan Aiguillage)
 Die maximale Zifferblattdicke ändert sich gemäss der Zeigerwerkhöhe (siehe Zeichnung Zeigerwerkhöhe)
 The maximum thickness of dial varies according to the hand fitting height (see drawing hand fitting heights)



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 F05.105 F05.402		Masstab Echelle Scale --		CATIA V5
INDICATIONS POUR CADRAN ANGABEN FÜR ZIFFERBLATT INDICATIONS FOR DIAL		Version Z1156753	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement 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 SWATCH GROUP		15.03.2018	KLO	03.05.2018 RYS



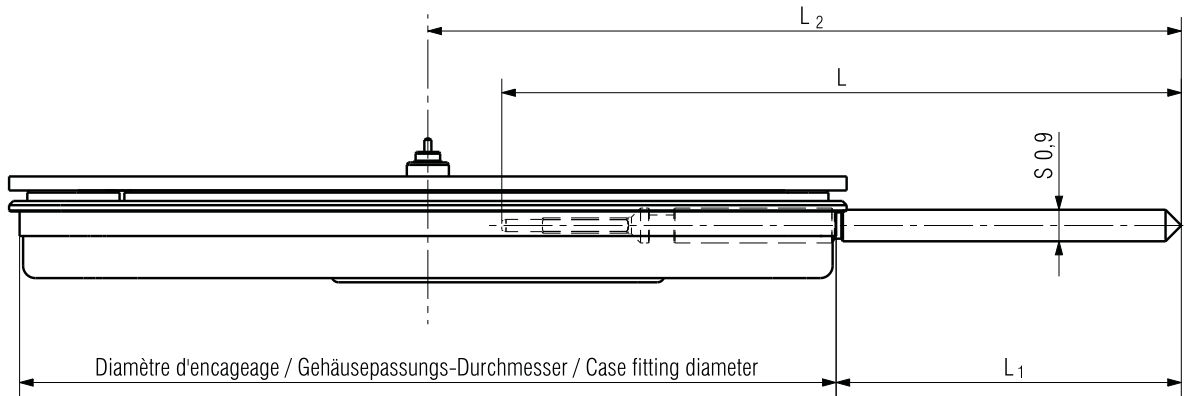
Aiguille / Caliber / Caliber		FOX HEAVY DRIVE		FOX.105 / 115 / 402 / 412		AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS	
Selon norme Swatch Group L1 Gemäss Swatch Group Norm L1 Ersatz für Einremplacement de Remplacement for		Z1132636		02		KUN	
Modifications / Modification		35986		25.07.2018		SAC28.01.2019	
ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE SINCE 1794		A COMPANY OF THE SWATCH GROUP		RVS		01/01	

Aiguille / Zeigerwerk / Hand fitting	Dépassement / Höhe über Zifferblattauflage / Height over dial seat			Longueur / Länge / Length						Epaisseur / cadran / Zifferblatt- / dicke / Dial thickness / max.		
	Roue des heures / Stundenrad / Hour wheel	h1	h2	Roue des heures / Stundenrad / Hour wheel	h10	h11	h12	Chaussée / Minutenrohr / Cannon-pinion	h12		Pignon / des secondes / Sekundentrab / Second wheel / pinion	Tube de centre / Zentrumrohr / Centre tube
S	H1	0,6	0,9	1,1	0,25	0,2	0,55	1,09	1,94	1,87	0,3	
M	H1*	0,75	1,15	1,45	0,35	0,3	0,55	1,24	2,19	1,87	0,4	
L	H1*	1,25	1,65	1,95	0,4	0,4	0,55	1,49	2,44	4,25	0,65	
	H1*	0,85	1,3	1,7	0,4	0,4	0,55	1,74	2,69	4,5	0,9	
Aiguilles / Zeiger / Hands					Aiguille des heures / Stundenzeiger / Hour hand			Aiguille des minutes / Minutenzeiger / Minute hand			Aiguille des secondes / Sekundenzeiger / Second hand	
Force de poussée / Senerati / Press-in force					3,6	1,1	3,0	3,6	1,1	3,0	0,25	
Inertie / Trägheit / inertia					1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	0,36	
Belord / Unwucht / Unbalance					1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	0,21	
max.					max.	max.	max.	max.	max.	max.	0,18	
max.					max.	max.	max.	max.	max.	max.	0,18	

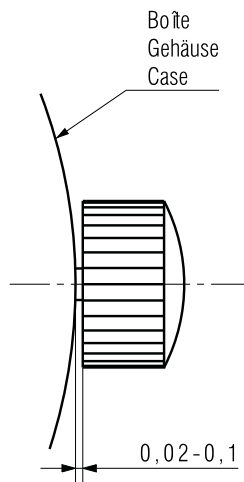
1) N1HS 91-30-500g / 0,7 ms
 2) N1HS 91-20-500g / 2,0 ms
 3) Sans réduction d'autonomie / Ohne Reduktion der Autonomie / Without reduction of autonomy

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

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



Longueur de la tige Länge der Stellwelle Length of setting stem	L	L ₁	L ₂
Normal	19,4	9,85	21,5
1	22,3	12,75	24,4



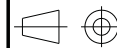
Kaliber / Calibre / Caliber

F05.101/105/111/115

F05.401/402/411/412

TIGE: LONGUEUR, POSITION COURONNE
STELLWELLE: LAENGE, KRONENPOSITION
STEM: LENGTH, CROWN POSITION

Massstab
Echelle
Scale



CATIA V5

Masse in mm
Dimensions en mm
Dimensions in mm

Tol.1/1000 mm

Version

Revision
Révision

Blatt
Feuille
Sheet

Z0073261

06

00

01/01



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

Ersatz für/En remplacement de/Replacement for

Aenderung/Modification

36282

Klass.

Class.

ZVACC

KUN

Ursprung Erzeugung
Création Origine
Creation Original

Version Erzeugung
Création Version
Creation Version

Freigegeben
Libéré
Released

12.02.2003

SCA

25.03.2019

DJO

26.03.2019

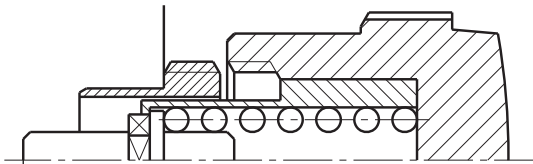
WIR

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

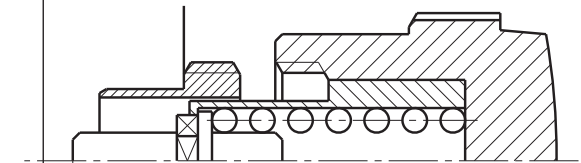
Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est comié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung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

10N min. ←

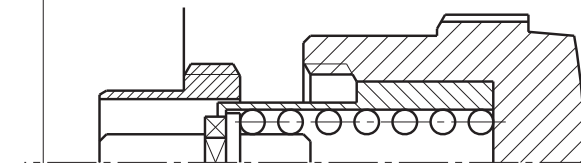


Position neutre
Neutrale Stellung
Neutral position



Correction de la date
Datumeinstellung
Date setting

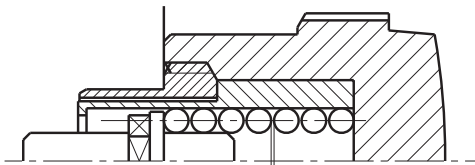
0,3



Mise à l'heure
Zeiger stellen
Adjust time

0,68

12N max. ←



Couronne vissée
Krone zugeschraubt
Crown tightened

Sûreté
Sicherheit
Security

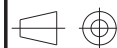
Kaliber / Calibre / Caliber

FOX.101/105/111/115

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

03

Revision

00

Blatt

01/01



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for

Aenderung/Modification

34849

Klass.
Class.

ZVACC

KUN

Ursprung Erzeugung
Création Origine
Creation Original

09.01.2007 PUC

Version Erzeugung
Création Version
Creation Version

06.03.2018 MAM

Freigegeben
Libéré
Released

06.03.2018 RYS

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

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
05	27.04.2021	Update document (terminologie)	Update Dokument (Terminologie)	Update document (terminologie)	1–16
		Pose des aiguilles (nouveau texte)	Zeigersetzen (neuer Text)	Hand fitting (new text)	4
04	01.09.2020	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 Zerigerwerkhöhen)	New drawing (frame for case and hand fitting heights)	8, 11
03	17.09.2019	Contrôle de la marche (nouveau texte)	Gangkontrolle (neuer Text)	Checking the rate (new text)	6
02	28.03.2019	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	11
01	31.01.2019	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	9
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