



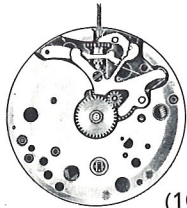
FRANCE EBAUCHES

25021 Besançon cedex France 6, rue du Muguet
B.P. 914 téléphone (81) 80.13.11 télex 36.100

10 $\frac{1}{2}$ '''-11 $\frac{1}{2}$ ''' 233/68
11 $\frac{1}{2}$ ''' 233/69B
11 $\frac{1}{2}$ ''' 233/70C
10 $\frac{1}{2}$ ''' 233/72B
18.000 ou 21.600 A/h

Planche d'assemblage

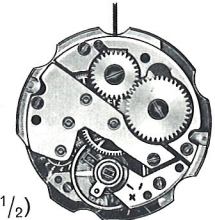
Assembly plate
Verbindungsplatte
Lamina de ensamble



(10 $\frac{1}{2}$)

Cal. 233/68

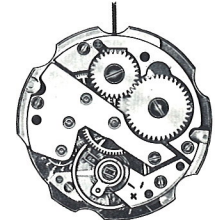
MOVEMENT ANCRE – PETITE SECONDE
LEVER MOVEMENT – SMALL SECOND
ANKERWERK – KLEINE SEKUNDE
MAQUINA ANCORA – SEGUERO PEQUENO



(11 $\frac{1}{2}$)

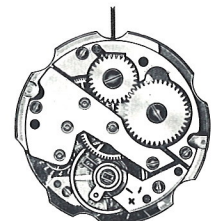
Cal. 233/69 B

MOVEMENT ANCRE – PETITE SECONDE – CALENDRIER A GUICHET
(changement de date accéléré – remise à date rapide)
LEVER MOVEMENT – SMALL SECOND – CALENDAR WITH APERTURE
(accelerated date change – quick date adjustment)
ANKERWERK – KLEINE SEKUNDE – DATUMFENSTERKALENDER
(beschleunigter Datumwechsel – rasche Datumnachstellung)
MAQUINA ANCORA – SEGUERO PEQUENO – CALENDARIO DE VENTANILLA
(Cambio de fecha acelerado – puesta en fecha rápida)



Cal. 233/70 C

MOVEMENT ANCRE – SANS SECONDE – JOUR ET DATE A GUICHETS
(changement de date accéléré – remise à date rapide)
LEVER MOVEMENT – WITHOUT SECOND – DAY-DATE WITH APERTURE
(accelerated date change – quick date adjustment)
ANKERWERK – OHNE SEKUNDE – TAG- UND DATUMFENSTER
(beschleunigter Datumwechsel – rasche Datumnachstellung)
MAQUINA ANCORA – SIN SEGUERO – DIA Y FECHA DE VENTANILLA
(Cambio de fecha acelerado – puesta en fecha rápida)



Cal. 233/72 B

MOVEMENT ANCRE – PETITE SECONDE – CALENDRIER A GUICHET
(changement de date accéléré – remise à date rapide)
LEVER MOVEMENT – SMALL SECOND – CALENDAR WITH APERTURE
(accelerated date change – quick date adjustment)
ANKERWERK – KLEINE SEKUNDE – DATUMFENSTERKALENDER
(beschleunigter Datumwechsel – rasche Datumnachstellung)
MAQUINA ANCORA – SEGUERO PEQUENO – CALENDARIO DE VENTANILLA
(Cambio de fecha acelerado – puesta en fecha rápida)



Cette notice est destinée à faciliter le montage ou le démontage de nos calibres.

Pour un assemblage pièce par pièce, nous préconisons de suivre l'ordre de montage indiqué en page 2.

Dans le cas d'un montage en série, et selon les méthodes employées, cet ordre peut, parfois, être légèrement modifié.

Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse.

Il est impératif de respecter nos indications d'huilage ainsi que nos instructions de montage afin d'obtenir un fonctionnement correct et une fiabilité optimale des mouvements.

This notice is purposed to facilitate the assemblage or the disassemblage of our calibers.

For the assembly piece per piece, we recommend to follow the assemblage steps as shown on page 2.

In the case of a mass-assembly, and according to methods in use, the order succession may sometimes be slightly modified.

The disassemblage is realized on reverse process order.

It is imperative to respect our oiling instruction as well as our method of assembly in order to obtain a correct working order and the maximum durability of the movements.

Diese Notiz hat zum Ziel, Ihnen die Auf- und Abbauarbeit unserer Kaliber zu erleichtern.

Für eine Stück bei Stück Remontage (also ohne Fließband) empfehlen wir Ihnen die auf Seite 2 angegebene Remontagerihenfolge zu befolgen.

Für eine Serienremontage kann die Reihenfolge, und zwar nach den verwandten Methoden manchmal leicht geändert werden.

Der Abbau muss in der umgekehrten Reihenfolge ausgeführt werden.

Ein korrekter Gang, sowie eine optimale Zuverlässigkeit unserer Uhrwerken, erreichen Sie durch genaues Einhalten unserer Olen- und Remontageanweisungen.

Esta noticia es utilizada para facilitar el ensamble o desensamble de nuestros calibros.

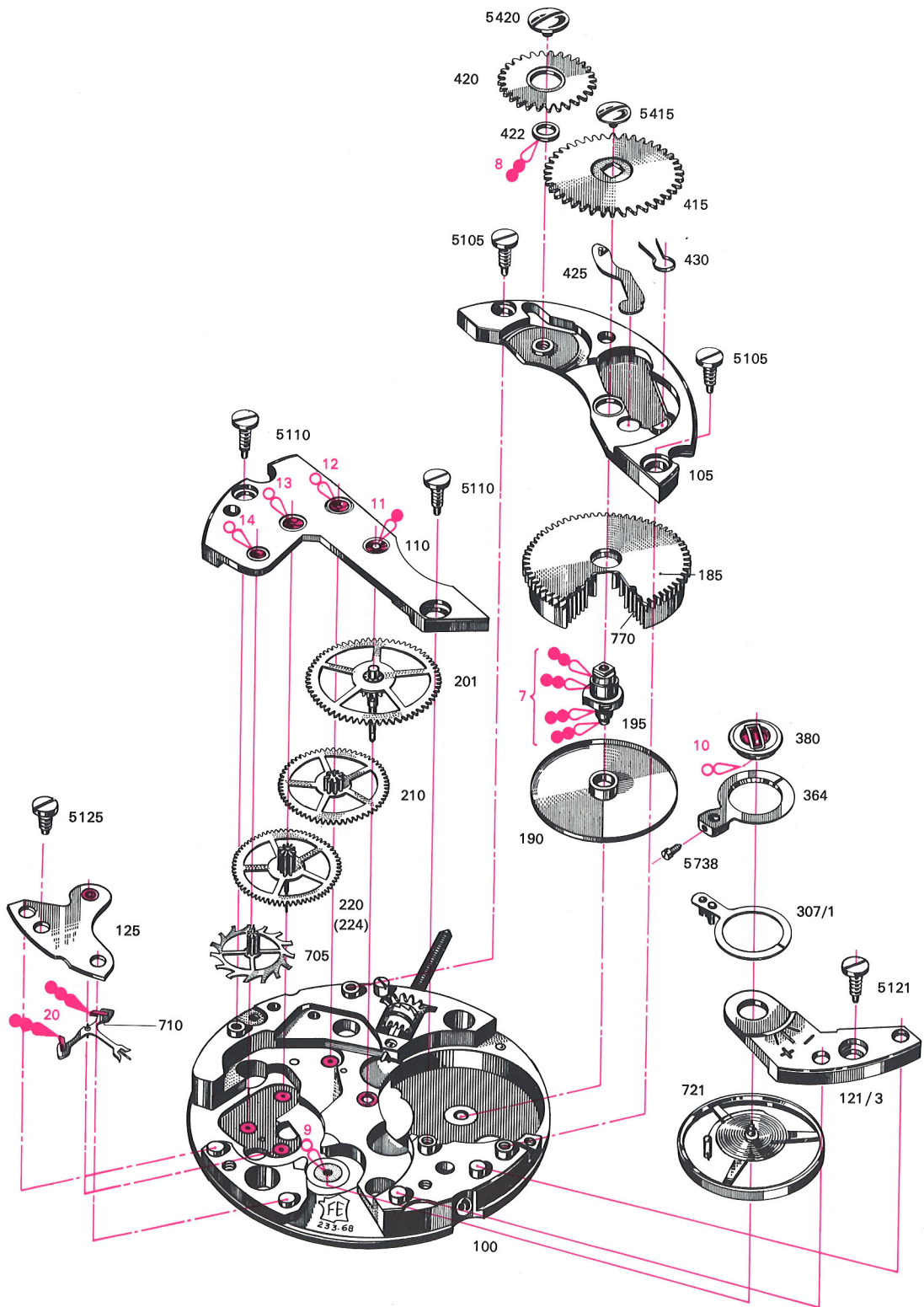
Por un ensamble pieza por pieza, recomendamos de seguir el orden de montaje indicado en página 2.






En caso de montaje en serie, y según los modos utilizados, este orden puede, a veces, estar un poquito modificado.

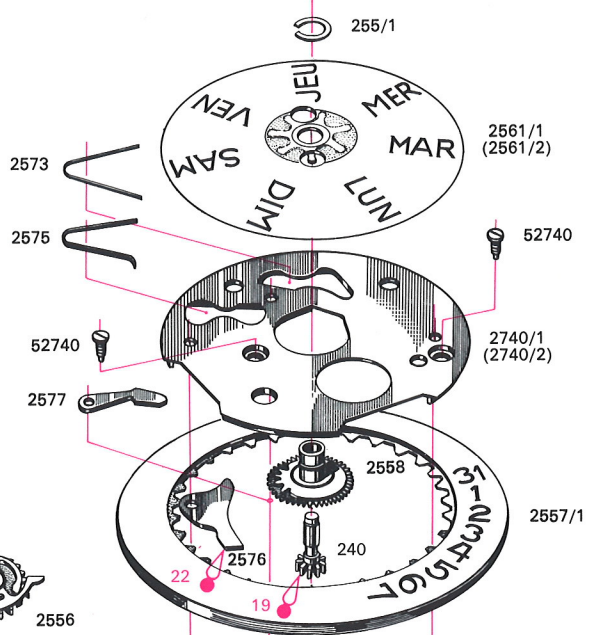
El desensamble se realiza en orden contrario.

Es imperativo de respetar nuestras indicaciones de engrase así como nuestras instrucciones de montaje a fin de obtener un correcto funcionamiento y una fiabilidad óptima de los movimientos.

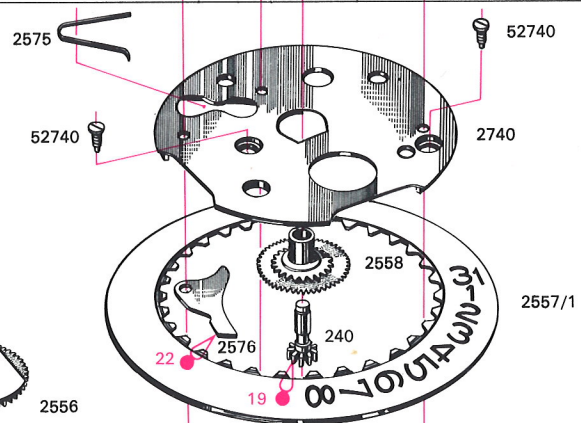
Réf.	Ordre de montage	Assembling sequence	Zusammensetzungsfolge	Orden de montage
100	Platine	Plate	Werkplatte	Platina
381	Dispositif amortisseur, dessous	Shock-protecting device, lower	Stossicherung, unten	Dispositivo amortiguador, debajo
5. 750	2 Vis de cadran	2 Dial screws	2 Zifferblattschrauben	2 Tornillos de esfera
410	Pignon de remontoir	Winding pinion	Aufzugtrieb	Piñón de remontuar
407	Pignon coulant	Clutch wheel	Schiebetrieb	Piñón corredizo
401	Tige de remontoir	Winding stem	Aufzugwelle	Tija de remontuar
443	Tirette	Setting lever	Stellhebel	Tirete
5. 443	Vis de tirette	Setting lever screw	Stellhebelschraube	Tornillo de tirete
435	Bascule	Yoke	Wippe	Báscula
440	Ressort de bascule	Yoke spring	Wippenfeder	Muelle de báscula
450	Renvoi	Setting wheel	Zeigerstellrad	Rueda de transmisión
260	Roue de minuterie	Minute wheel	Wechselrad	Rueda de minutería
445	Ressort de tirette	Setting lever spring	Stellhebelfeder	Muelle de tirete
5. 445	Vis de ressort de tirette	Setting lever spring screw	Stellhebelfederschraube	Tornillo de muelle de tirete
705	Roue d'ancrage	Escape wheel	Ankerrad	Rueda de áncora
220 } 224 }	Roue de seconde	Fourth wheel	Sekundenrad	Rueda de segundos
210	Roue moyenne	Third wheel	Kleinbodenrad	Rueda primera
201	Roue de centre	Center wheel	Minutenrad	Rueda de centro
110	Pont de rouage	Train wheel bridge	Räderwerkbrücke	Puente de rodaje
5. 110	2 Vis de pont de rouage	2 Train wheel bridge screws	2 Räderwerkbrückenschrauben	2 Tornillos de puente de rodaje
	Barillet complet	Complete barrel	Vollständiges Federhaus	Cubo completo
185	Tambour de barillet	Barrel drum	Federhaustrommel	Tambor de cubo
770	Ressort de barillet	Mainspring	Zugfeder	Muelle real
195	Arbre de barillet	Barrel arbor	Federwelle	Arbol de cubo
190	Couvercle de barillet	Barrel cover	Federhausdeckel	Tapacubo
105	Pont de barillet	Barrel bridge	Federhausbrücke	Puente de cubo
5. 105	2 Vis de pont de barillet	2 Barrel bridge screws	2 Federhausbrückenschrauben	2 Tornillos de puente de cubo
422	Bague de roue de couronne	Crown wheel ring	Kronradring	Anillo de rueda de corona
420	Roue de couronne	Crown wheel	Kronrad	Rueda de corona
5. 420	Vis de roue de couronne (à gauche)	Crown wheel screw (left winding)	Kronradschraube (links)	Tornillo de rueda de corona (a la izquierda)
425	Cliquet	Click	Sperrkegel	Trinquete
430	Ressort de cliquet	Click spring	Sperrkegelfeder	Muelle de trinquete
415	Rochet	Ratchet wheel	Sperrrad	Rochete
5. 415	Vis de rochet	Ratchet wheel screw	Sperradschraube	Tornillo de rochete
710	Ancre	Pallets	Anker	Ancora
125	Pont d'ancrage	Pallet cock	Ankerkloben	Puente de áncora
5. 125	Vis de pont d'ancrage	Pallet cock screw	Ankerklobenschraube	Tornillo de puente de áncora
	Balancier réglé monté sur coq	Timed balance assembled on cock	Regulierter Unruh auf Kloben gesetzt	Volante arreglado montado en el coq
380	Dispositif amortisseur, dessus	Shock-protecting device, upper	Stossicherung, oben	Dispositivo amortiguador, encima
364	Porte-piton mobile	Adjustable stud holder	Beweglicher Spiralklötzchenträger	Portapitón móvil
307/1	Raquette	Index	Rücker	Raqueta
121/3	Coq	Balance cock	Unruhkloben	Puente de volante
721	Balancier avec spirale	Balance with hairspring	Unruh mit Spirale	Volante con espiral
5. 738	Vis de piton	Hairspring stud screw	Spiralklötzchenschraube	Tornillo de piton
5. 121	Vis de coq	Balance cock screw	Unruhklobenschraube	Tornillo de puente de volante
240	Chaussée lanterne	Cannon pinion with clamp notch	Laternen Minutenrohr	Cañón de minutos con muesca
250 } 2. 558 }	Roue des heures	Hour wheel	Stundenrad	Rueda de horas
2. 556	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Date indicator driving wheel	Mitnehmerrad für Datum-anzeiger	Rueda de arrastre del indicador de fecha
2. 557/1	Indicateur de quantième	Date indicator	Datumanzeiger	Indicador de fecha
2. 576	Sautoir de quantième	Date jumper	Datumsperre	Muelle flexible de fecha
2. 577	Sautoir des jours	Day jumper	Tagessperre	Muelle flexible de los días
2. 740 } 2. 740/1 } 2. 740/2 }	Plaque de maintien du mécanisme calendrier	Calendar mechanism guard	Halteplatte für Kalender-mechanismus	Placa de sujeción del mecanismo de calendario
52. 740	2 Vis de plaque de maintien	2 Guard screws	2 Halteplattenschrauben	2 Tornillos de placa de sujeción
2. 575	Ressort du sautoir de quantième	Date jumper spring	Feder für Datumsperre	Resorte del muelle flexible de fecha
2. 573	Ressort du sautoir des jours	Day jumper spring	Feder für Tagessperre	Resorte del muelle flexible de los días
2. 561/1 } 2. 561/2 }	Indicateur des jours	Day indicator	Tagesanzeiger	Indicador de los días
255/1	Clips de maintien de l'indicateur	Stay clips for day	Halteclips für Tages-	Clips de sujeción para indicador



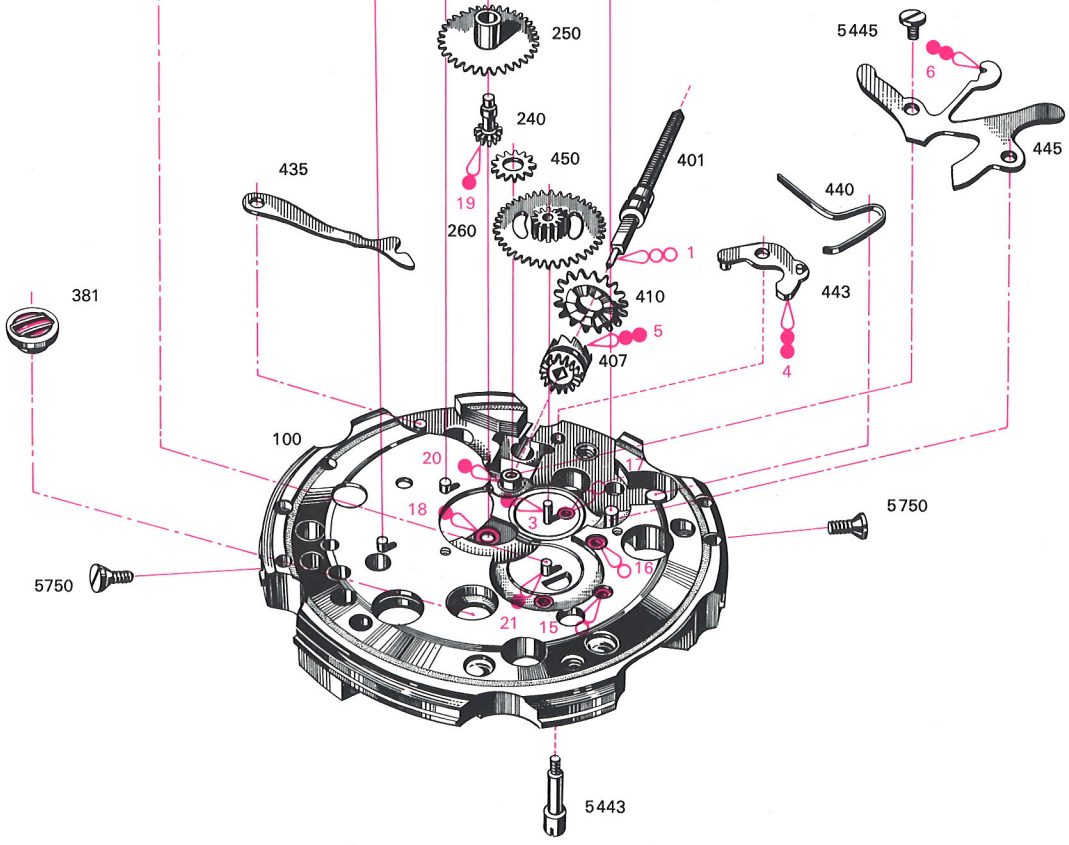
-  SYNT - A - LUBE
-  SYNT - A - VISCOLUBE
-  GRAISSE CUYPERS
-  LUBRIFIANT SPÉCIAL MOEBIUS
-  MOEBIUS 941



CAL. 233/70 C



CAL. 233/69 B
(233/72 B)



COMPLÉMENTS TECHNIQUES

– ANGLE DE LEVÉE DU BALANCIER: 49°


– HUILAGE DE LA PIERRE DE ROUE MOYENNE


L'ajourage de la roue de minuterie (260) et celui du ressort de tirette (445) permettent d'huiler la pierre de roue moyenne (dessous) sans démonter le mécanisme.


– MISE EN PLACE DE LA ROUE ENTRAINEUSE DE L'INDICATEUR DE QUANTIÈME – CALIBRE 233.70 C

Positionner un des 4 secteurs non dentés de la roue (2556) face à la partie non taillée de la denture supérieure de la roue (2558). Voir figure 1.

– MISE A DATE ET AU JOUR – CALIBRE 233.70 C


 1. Tirer la tige en position de mise à l'heure

 2. Tourner la couronne de remontoir dans le sens normal jusqu'à l'instant précis du saut du calendrier


 3. **La correction de la date** s'effectue alors en tournant la couronne de remontoir par va-et-vient successifs. Cette opération peut être réalisée sans lâcher la couronne, et le système équivaut à un correcteur de date.

 3.1 Rotation dans le sens rétrograde (figure 3.1)

- La roue (2556) tourne dans le sens F
- Le doigt élastique (d1) s'escamote pour venir derrière la dent «23» de l'indicateur (2557/1)
- Le doigt élastique (d2) fait reculer l'étoile des jours (2561) d'une dent.

 3.2 Rotation dans le sens normal (figure 3.2)

- La roue (2556) tourne dans le sens F'
- Le doigt élastique (d1) fait avancer l'indicateur (2557/1) d'une dent
- Le doigt élastique (d2) fait avancer l'étoile des jours (2561) d'une dent. Celle-ci se retrouve donc dans sa position d'origine, alors que l'indicateur (2557/1) a avancé d'une dent.

 4. **La correction du jour** s'effectue en tournant la couronne de remontoir de façon continue dans le sens rétrograde. A chaque rotation d'un demi-tour de la roue (2556) correspond le recul d'une dent de l'étoile des jours (2561). L'indicateur de quantième (2557/1) conserve sa position. (voir § 3.1).

– MISE A DATE – CALIBRES 233.69 B ET 233.72 B

Bien que certaines pièces du mécanisme calendrier soient différentes, le processus de mise à date est identique à celui du calibre 233.70 C décrit précédemment.

– DÉMONTAGE DU DISPOSITIF CALENDRIER

Avant de dévisser la plaque de maintien (2740), il est conseillé de retirer le ressort du sautoir de quantième (2575) et le ressort du sautoir des jours (2573). Cette opération est facilitée par les ajourages prévus à cet effet dans la plaque de maintien.

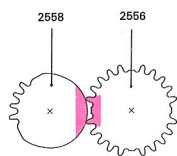


Fig. 1

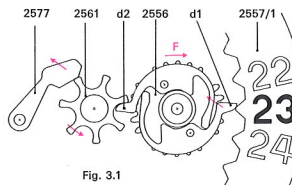


Fig. 3.1

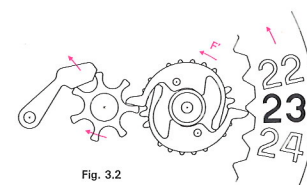


Fig. 3.2

ADDITIONAL TECHNICAL REMARKS

– LIFT ANGLE OF THE BALANCE: 49°


– OILING OF THE THIRD WHEEL JEWEL

The openings of the minute wheel (260) and of the setting lever spring (445) allow the oiling of the third wheel jewel (lower) without dismantling the mechanism.


– SETTING OF THE DATE INDICATOR DRIVING WHEEL – CALIBER 233.70 C

Place in position one of the 4 non-toothed sectors of the driving wheel (2556) facing the uncut part of the upper-toothed part of the hour wheel (2558). See fig. 1.

– DAY AND DATE SETTING – CALIBER 233 70 C


 1. Pull the winding stem in the hour setting position.

 2. Turn the winding-crown in the normal direction until the precise moment the calendar jumps.


 3. **The date correction** occurs by turning the winding-crown in successive to-and-fro motion. This operation could be obtained without loosening the crown, and this system equals a date corrector.

 3.1 Rotation within the reverse direction (figure 3.1)

- the driving-wheel (2556) turns within the F direction
- the elastic finger-piece (d1) retracts to position behind the tooth «23» of the date indicator (2557/1)
- the elastic finger-piece (d2) causes to recoil the day star (2561) by one tooth.

 3.2 Rotation within the normal direction (figure 3.2)

- the driving-wheel (2556) turns within the F' direction
- the elastic finger-piece (d1) causes to advance the date indicator (2557/1) by one tooth.
- the elastic finger-piece (d2) causes to advance the day star (2561) by one tooth. This star is then back in its original position while the date indicator (2557/1) did advance by one tooth.

 4. **The day correction** occurs by turning the winding-crown in a continuous way within the reverse direction. At each rotation of half-a-turn of the driving-wheel (2556) is resulting the recoil of one tooth of the day star (2561). The date-indicator (2557/1) keeps its position. (see § 3.1)

– DATE SETTING – CALIBERS 233.69 B AND 233.72 B

Although some parts of the calendar mechanism are different, the method of date setting is similar to the one for caliber 233.70 C as described here-above.

– DISMANTLING OF CALENDAR DEVICE

Prior to unscrew the calendar mechanism guard (2740) it is advised to remove the date jumper spring (2575) and the day jumper spring (2573). This operation is rendered easier by the purposed openings of the calendar mechanism guard.

WEITERE TECHNISCHE BEMERKUNGEN

– HEBUNGSWINKEL DER UNRUH: 49°







– ÖLEN DES KLEINBODENRADSTEINS

Das Durchbrechen vom Wechselrad (260) und von der Stellhebelfeder (445) erlaubt das Ölen vom Kleinbodenradstein (unten) ohne den Mechanismus auseinanderzunehmen.

– EINSETZEN DES MITNEHMERRADS VOM DATUMANZEIGER – KALIBER 233.70 C

Einer von den 4 zahnlosen Sektoren des Rads (2556) dem ungezahnten Teil der oberen Zahnung vom Rad (2558) gegenüber stellen. Siehe Zeichnung 1.

– TAG- UND DATUMNACHSTELLUNG – KALIBER 233.70 C

-  1. Welle in Zeigerstellungsposition ziehen.
-  2. Aufzugkrone in die normale Richtung drehen bis zum genauen Sprungpunkt des Kalenders.
-  3. **Die Datumstellung** wird dann beim aufeinanderfolgenden Hin- und Herdrehen der Aufzugkrone durchgeführt. Dies kann gemacht werden, ohne die Krone loszulassen, was einem schnellen Korrektor entspricht.
 -  3.1 Rückwärtsdrehen (Zeichnung 3.1)
 - Das Rad (2556) dreht sich in die Richtung F
 - Der elastische Finger (d1) schwenkt aus und kommt hinter der Zahn «23» vom Anzeiger (2557/1)
 - Der elastische Finger (d2) schiebt den Tagesstern (2561) um einen Zahn zurück.
 -  3.2 Vorwärtsdrehen (Zeichnung 3.2)
 - Das Rad (2556) dreht sich in die Richtung F'
 - Der elastische Finger (d1) schiebt den Anzeiger (2557/1) um einen Zahn vorwärts.
 - Der elastische Finger (d2) schiebt den Tagesstern (2561) um einen Zahn vorwärts. Dieser befindet sich dann wieder in seiner ursprünglichen Stellung, während der Anzeiger (2557/1) um einen Zahn vorwärts geschoben wurde.
-  4. **Die Tagnachstellung** wird beim gleichen Rückwärtsdrehen der Aufzugkrone durchgeführt. Jede halbe Drehung des Rads (2556) entspricht dem Rückgang vom Tagesstern (2561) um einen Zahn. Der Datumanzeiger (2557/1) bleibt an der selben Stellung. (Siehe § 3.1)

– DATUMSTELLUNG – KALIBER 233.69 B UND 233.72 B

Der Datumstellungsvorgang gleicht dem vom Kaliber 233.70 C vorher geschildert, obwohl einige Teile vom Kalendermechanismus anders sind.

– AUSEINANDERSETZUNG VOM KALENDERMECHANISMUS

Bevor die Halteplatte (2740) abgeschraubt wird, ist es zu empfehlen, die Federn für Datum Sperre (2575) und für Tagessperre (2573) abzunehmen. Dies ist durch die in der Halteplatte zweckmäßigen Durchbrechen erleichtert.

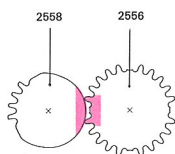


Fig. 1

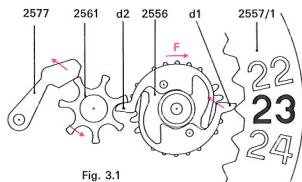


Fig. 3.1

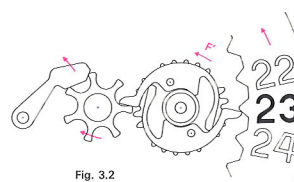


Fig. 3.2

DATOS TECNICOS COMPLEMENTARIOS

– ANGULO DE ALZAMIENTO DEL VOLANTE: 49°







– ACEITADO DE LA PIEDRA DE LA RUEDA PRIMERA

Los calados de la rueda de minutería (260) y del muelle de tirete permiten de aceitar la piedra de rueda primera (debajo) sin desmontar el mecanismo.

– COLOCACION DE LA RUEDA DE ARRASTRE DEL INDICADOR DE FECHACALIBRE 233.70 C

Poner uno de los 4 sectores sin dientes de la rueda (2556) frente a la parte sin tallar de la dentadura superior de la rueda (2558). Véase dibujo 1.

– PUESTA EN FECHA Y AL DIA – CALIBRE 233.70 C

-  1. Tirar de la tija hasta la posición de puesta en hora.
-  2. Dar vueltas a la corona de remontar en el sentido normal hasta el momento exacto en que salta el calendario.
-  3. **La corrección de la Fecha** se hace girando la corona de remontar en un movimiento de va y ven sucesivos. Esto puede hacerse sin soltar la corona, y el sistema equivale un corrector de fecha.
 -  3.1 Rotación en el sentido contrario (dibujo 3.1)
 - la rueda (2556) gira en el sentido F
 - el dedo elástico (d1) se escamota y va a colocarse detrás del diente «23» del indicador (2557/1)
 - el dedo elástico (d2) hace retroceder la estrella de los días (2561) de un diente.
 -  3.2 Rotación en el sentido normal (dibujo 3.2)
 - la rueda (2556) gira en el sentido F'
 - el dedo elástico (d1) hace adelantar el indicador (2557/1) de un diente.
 - el dedo elástico (d2) hace adelantar la estrella de los días (2561) de un diente. Esta se encuentra de nuevo en su posición primera, mientras que el indicador (2557/1) ha adelantado de un diente.
-  4. **La Corrección del día** se hace dando vueltas a la corona de remontar de modo continuo en el sentido contrario. A cada media vuelta de la rueda (2556) corresponde el retroceso de un diente de la estrella de los días (2561). El indicador de fecha (2557/1) se mantiene en su posición. (Véase § 3.1).

– PUESTA EN FECHA – CALIBRES 233.69 B Y 233.72 B

Aunque ciertas partes del mecanismo calendario sean diferentes, el proceso de puesta en fecha es similar al del calibre 233.70 C previamente descrito.

– DESMONTAJE DEL DISPOSITIVO CALENDARIO

Antes de desatornillar la placa de sujeción (2740) es mejor quitar el resorte del saltador de los días (2573). Esta operación está facilitada por el calado en la placa de sujeción prevista para esto.