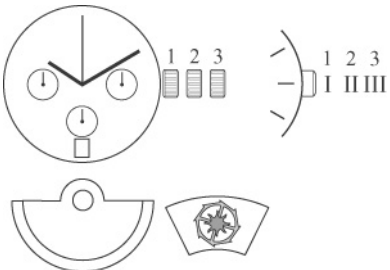
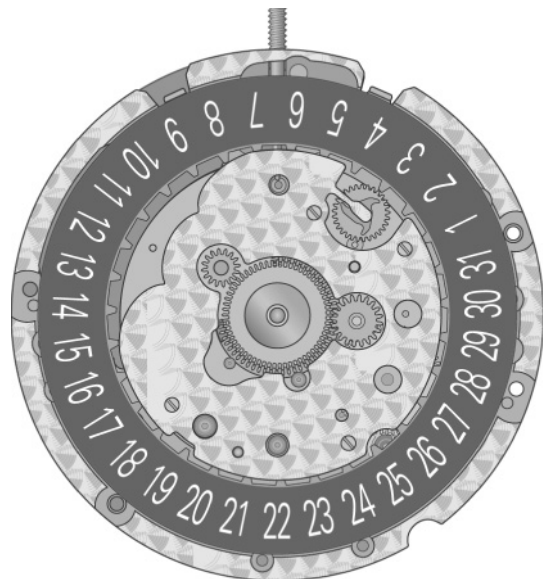
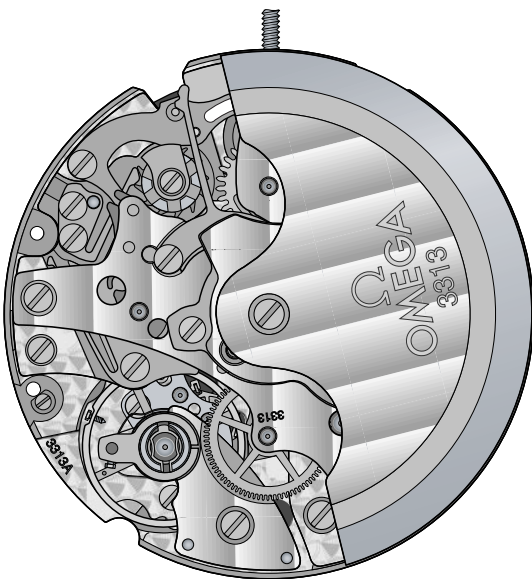


	Guide technique / Technische Anleitung / Technical Guide		TG-19-C-017-FDE	B
	Fait par: pelrom	Date: 17.06.2005		

CALIBRE – KALIBER – CALIBRE

3313 A

12''' ø 27,60 mm			
Hauteur mouvement Werkhöhe Movement height	6,85 mm		
Réserve de marche / Gangreserve / Power reserve			52 h
Nombre de rubis / Anzahl Rubine / Number of jewels			37
Fréquence / Frequenz / Frequency			4 Hz (28'800 A/h)
Angle de levée / Hebungswinkel der Unruh / Angle of lift (Watch Expert II et Chronoscope M1)			30° (38°)



Français
Deutsch
English

Informations générales

Description

Mouvement automatique, chronographe exclusif Omega, échappement Co-Axial, date, certifié COSC.

Système chronographe avec roue à colonnes. Compteur de minutes 30 min. et compteur d'heures 12 h. Système balancier Omega sans raquette.

Avantages:

La construction permet au compteur d'heures (35.030) de se trouver du même côté que le compteur de minutes (35.012) engrené à la roue entraîneuse de compteurs (35.031), offrant une synchronisation optimale. La roue entraîneuse de compteurs (35.031) a une double fonction. D'une part, elle engrène par sa roue au compteur de minutes et d'autre part, elle engrène par son pignon au compteur d'heures. La roue de chronographe (35.010) se compose de la roue de chronographe et de la roue-pignon de chronographe qui est constamment engrenée au rouage. Les deux systèmes sont liés par un ressort de friction. Lorsque le chrono est en marche, les deux roues tournent librement. Lors de la mise à zéro ou en position stop, la roue de chronographe est bloquée par son système d'embrayage.

Contrôle de la marche:

L'angle de levée à programmer sur Watch Expert II ou Chronoscope M1 (version compatible 3.5 Hz) est de 38°!

Points importants

Les trois renvois entraîneurs de rochet (32.083) doivent être bien lubrifiés avec de la HP-1300. Une trop faible lubrification pourrait causer la formation de bavures ou de copeaux et entraver le remontage du barillet. Un lavage serait insuffisant pour tout éliminer.

De par la construction, on trouve différentes longueurs de vis. Pour éviter des problèmes lors de l'assemblage, regrouper les vis identiques pour le lavage.

Attention:

La correction de la date est déconseillée entre 22 h et 02 h.

Ne pas laver

- Roue de chronographe (35.010)
- Roue de compteur d'heures (35.030.04)

Un lavage pourrait inonder la partie interne des deux roues mentionnées ci-dessus avec de la solution de nettoyage et y rester, entravant ainsi la marche et le chronométrage.

Pose des aiguilles

Poser impérativement l'ensemble sur le posage de pose d'aiguilles.

Outillage

Porte-mouvement	(Réf.: 506 0001)
Posage aiguilles	(Réf.: 507 0001)
Clé de réglage	(Réf.: 502 200 0501)
Estrapade N° 6	(Réf.: 502 150 0006)
Outil de contrôle pour échappement	(Réf.: 506 0004)

Allgemeine Informationen

Beschreibung

Automatikwerk, exklusiver Omega-Chronograph, Co-Axial Hemmung, Datum, COSC-Zertifikat.

Chronographensystem mit Kolonnenrad. 30-Minuten-Zähler und 24-Stunden-Zähler. Omega-Unruh-System ohne Rücker.

Vorteile:

Bei dieser Bauweise befindet sich das Stundenzählrad (35.030) auf derselben Seite wie das Minutenzählrad (35.012), das in das Mitnehmerrad für die Zähler (35.031) eingreift, wodurch eine optimale Synchronisation gegeben ist. Das Mitnehmerrad für die Zähler (35.031) hat zwei Funktionen: das Rad greift in den Minutenzähler und der Trieb greift in den Stundenzähler. Das Chronographenrad (35.010) besteht aus dem Chronographenrad und dem Chronographentrieb, das kontinuierlich in das Räderwerk eingreift. Beide Systeme sind über eine Friktionsfeder miteinander verbunden. Bei eingeschaltetem Chronographen drehen beide Räder frei. Bei Rückstellung auf Null oder bei gestopptem Chronographen wird das Chronographenrad durch sein Kupplungssystem blockiert.

Gangkontrolle

Auf Watch Expert II und Chronoscope M1 (Version 3.5 Hz kompatibel) muss ein Hebungswinkel von 38° eingestellt werden!

Wichtige Punkte

Die drei Verbindungsmitnehmerräder für das Sperrad (32.083) müssen mit HP-1300 gut geschmiert werden. Andernfalls könnten sich Grate oder Späne bilden und damit das Aufziehen der Uhr beeinträchtigen. Ein Reinigen der Teile würde dann auch nicht genügen, alle Beeinträchtigungen zu beseitigen.

Konstruktionsbedingt gibt es verschiedene Schraubenlängen. Um Probleme bei der Montage zu vermeiden, sind die Schrauben beim Waschen entsprechend zu ordnen.

Achtung:

Die Datumkorrektur zwischen 22 Uhr und 02 Uhr ist nicht empfohlen.

Nicht Reinigen

- Chronographenrad (35.010)
- Stundenzählerrad (35.030.04)

Beim Reinigen könnte Reinigungslösung in die oben genannten Räder eindringen, dort verbleiben und damit den Gang oder das Zeitnehmen beeinträchtigen.

Zeigersetzen

Die Zeiger müssen unbedingt auf dem Werkhalter zum Zeigersetzen gesetzt werden.

Werkzeug

Werkhalter	(Réf.: 506 0001)
Werkhalter zum Zeiger setzen	(Réf.: 507 0001)
Schlüssel für Gangkorrektor	(Réf.: 502 200 0501)
Federwinder N° 6	(Réf.: 502 150 0006)
Werkzeug für Hemmungskontrolle	(Réf.: 506 0004)

General information

Description

Automatic movement, exclusive Omega chronograph, date, Co-Axial escapement COSC certified.

Chronograph system with column-wheel. 30-min. minute counter and 12-h hour counter. Omega balance system without index.

Advantages:

This construction technique means that the hour counter (35.030) is positioned on the same side as the minute counter (35.012) meshed with the counter driving wheel (35.031), providing optimum synchronization.

The counter driving wheel (35.031) has a twin function. Its wheel meshes with the minute counter, while its pinion meshes with the hour counter.

The chronograph wheel (35.010) consists of the chronograph wheel and the chronograph pinion gear which constantly meshes with the gear-train. The two systems are linked by a friction spring. When the chronograph is in operation, both wheels rotate freely. When reset to zero or placed in stop position, the chronograph wheel is blocked by its clutch system.

Rate control

On Watch Expert II and Chronoscope M1 (version 3.5 Hz compatible version) lift angle of 38° must be set!

Key points

The three intermediate driving wheels for ratchet wheel (32.083) should be well lubricated with HP-1300 oil. Insufficient lubrication could lead to the formation of burrs or chips and hinder the correct winding of the barrel. Cleaning would not be sufficient to remove all this.

Due to the movement construction, there are various screw lengths. To avoid problems at assembly, group identical screws together for cleaning.

Important:

Date correction is not recommended between 22.00 and 02.00.

Do not clean

- Chronograph wheel (35.010)
- Hour-counting wheel (35.030.04)

Cleaning could flood the inside of above mentioned wheels with cleaning solution, which could stay there, interfering with operation and timing.

Fitting of hands

It is mandatory to place the assembly on the hand-fitting fixture.

Tooling

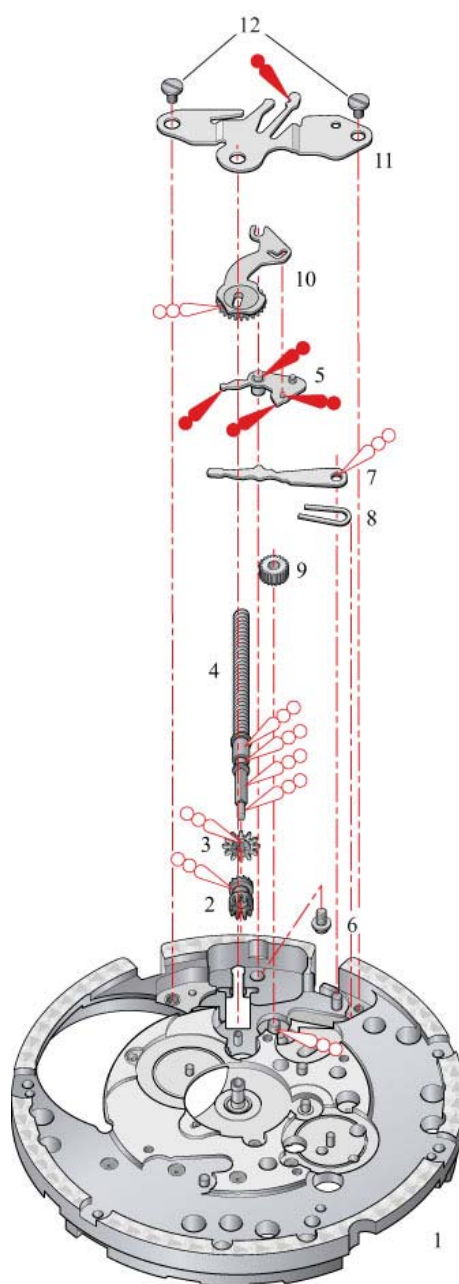
Movement-holder	(Ref.: 506 0001)
Movement holder for hands fitting	(Ref.: 507 0001)
Key for rate adjustment	(Ref.: 502 200 0501)
Mainspring winder N° 6	(Ref.: 502 150 0006)
Tool for escapement control	(Ref.: 506 0004)

Liste des fournitures par ordre d'assemblage
Bestandteilliste in Montager Reihenfolge
Parts listed in order of assembly

1 = 10.020	7 = 51.050
2 = 31.121	8 = 61.100
3 = 31.120	9 = 33.082
4 = 51.010	10 = 51.052
5 = 51.083	11 = 51.090
6 = 6407 (1x)	12 = 7035 (2x)

Lubrification – Schmierung – Lubrication

  	Huile épaisse Dickflüssiges Öl Thick oil	Moebius HP-1300
	Graisse Fett Grease	Moebius 9504



Liste des fournitures par ordre d'assemblage
Bestandteilliste in Montager Reihenfolge
Parts listed in order of assembly

1 = 30.012	9 = 35.033
2 = 30.014	10 = 56.070
3 = 30.025	11 = 65.040
4 = 10.048	12 = 6204 (1x)
5 = 7031 (2x)	13 = 10.041
6 = 20.010	14 = 7031 (2x)
7 = 35.030	15 = 6011 (1x)
8 = 35.032	

Lubrification – Schmierung – Lubrication

 Huile épaisse
 Dickflüssiges Öl **Moebius HP-1300**
 Thick oil

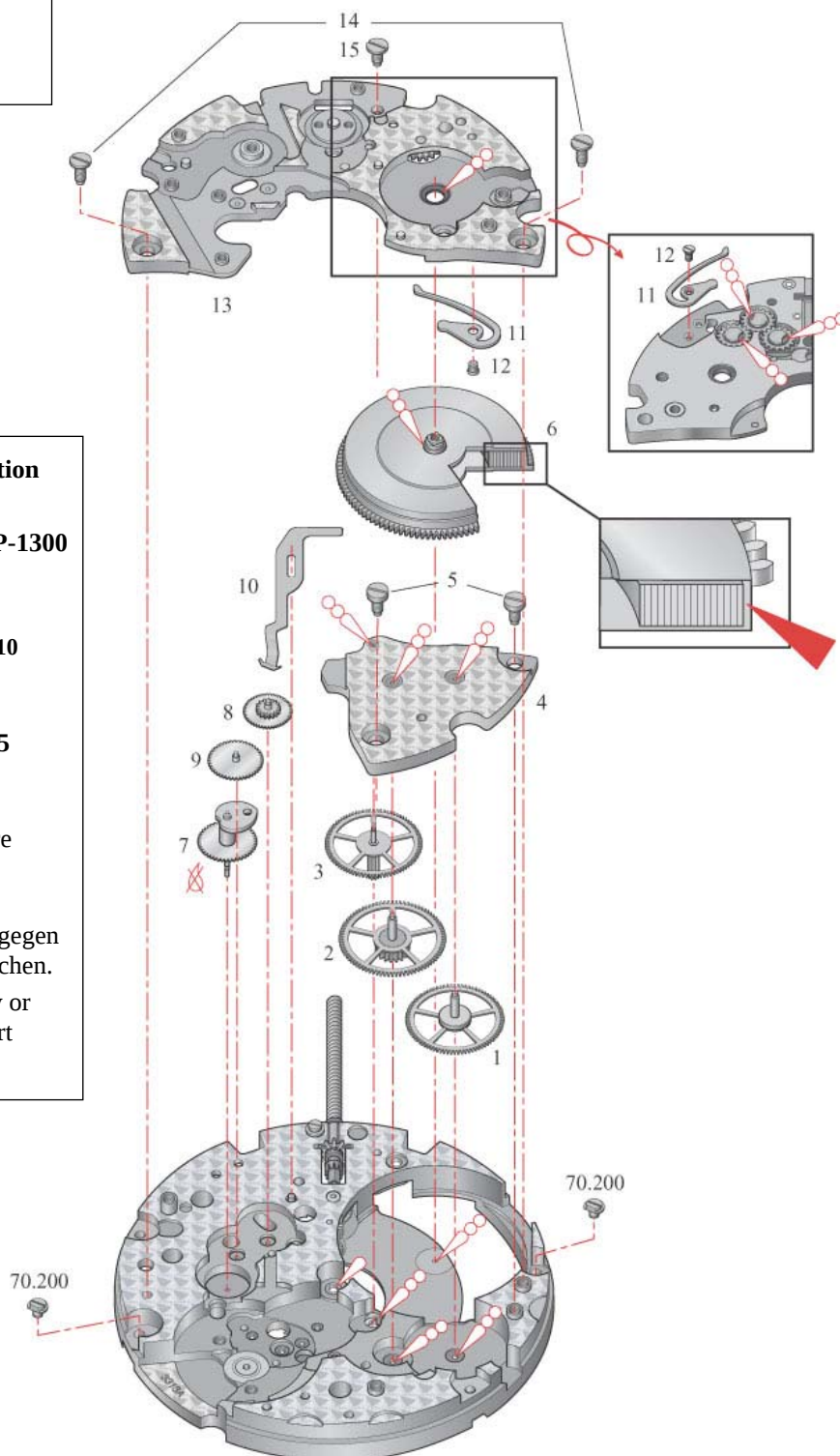
 Huile fine
 Dünflüssiges Öl **Moebius 9010**
 Fine oil

 Graisse pour barilet
 Fett für Federhaus **Kluber P125**
 Grease for barrel

Ne pas laver. Si la pièce est sale ou rouillée, échanger par une fourniture d'origine livrée pré lubrifiée.

 Nicht waschen. Sollte das Teil sehr verschmutzt oder rostig sein, ist es gegen ein vorgeöltes Original-Teil zu tauschen.

Do not wash if the part is very dirty or rusted. Exchange for an original part which is pre lubricated.

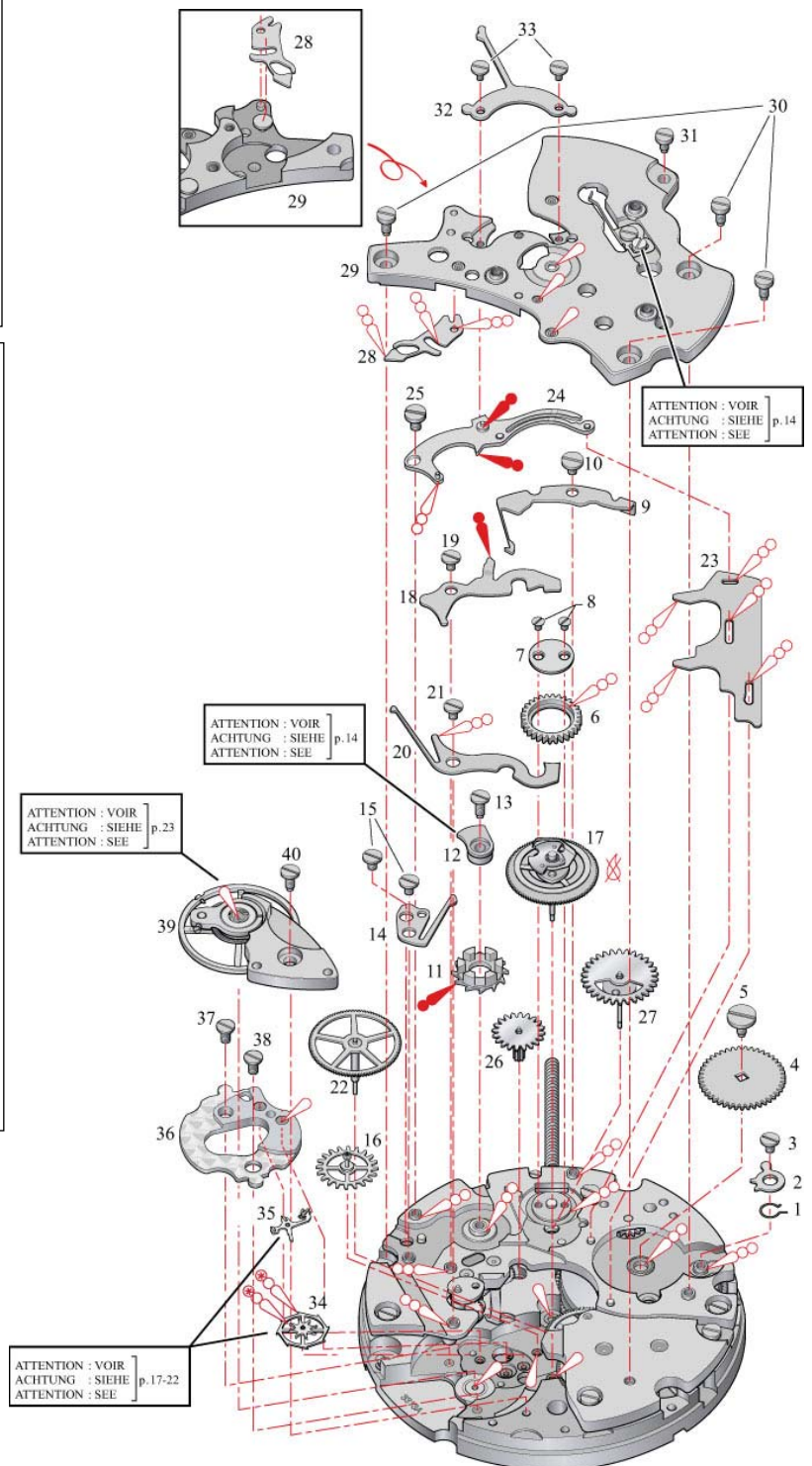


Liste des fournitures par ordre d'assemblage
Bestandteilliste in Montager Reihenfolge
Parts listed in order of assembly

1 = 61.080	21 = 6004 (1x)
2 = 51.120	22 = 30.027
3 = 7008 (1x)	23 = 55.240
4 = 31.022	24 = 55.048
5 = 6019 (1x)	25 = 6004 (1x)
6 = 31.023	26 = 35.031
7 = 81.136	27 = 35.012
8 = 6204 (2x)	28 = 55.248
9 = 55.040	29 = 15.040
10 = 6022 (1x)	30 = 7031 (3x)
11 = 55.180	31 = 7033 (1x)
12 = 10.615	32 = 65.047
13 = 6034 (1x)	33 = 6004 (2x)
14 = 55.130	34 = 30.040
15 = 6004 (2x)	35 = 40.010
16 = 30.039	36 = 10.057.07
17 = 35.010	37 = 3511 (1x)
18 = 55.100	38 = 3511 (1x)
19 = 6004 (1x)	39 = 10.058/40.055
20 = 55.090	40 = 7031 (1x)

Lubrification – Schmierung – Lubrication

	Huile fine Dünnflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9010
	Graisse Fett Grease	Moebius 9504
	Huile épaisse Dickflüssiges Öl Thick oil	Moebius HP-1300
	Très faible lubrification Sehr kleine Menge Very little lubrication	Moebius D5
Ne pas laver. Si la pièce est sale ou rouillée, échanger par une fourniture d'origine livrée pré lubrifiée.		
Nicht waschen. Sollte das Teil sehr verschmutzt oder rostig sein, ist es gegen ein vorgeöltes Original-Teil zu tauschen.		
	Do not wash. If the part is very dirty or rusted, exchange for an original part which is delivered pre lubricated.	



Liste des fournitures par ordre d'assemblage
Bestandteilliste in Montager Reihenfolge
Parts listed in order of assembly

1 = 12.030	7 = 52.053
2 = 7033 (3x)	8 = 62.101
3 = 32.033.01	9 = 12.050
4 = 32.031.S2	10 = 6003 (2x)
5 = 32.105	11 = 22.019
6 = 32.104	12 = 8200B (1x)

Lubrification – Schmierung – Lubrication

Huile fine



Dünnflüssiges Öl

Moebius 9010

Fine oil

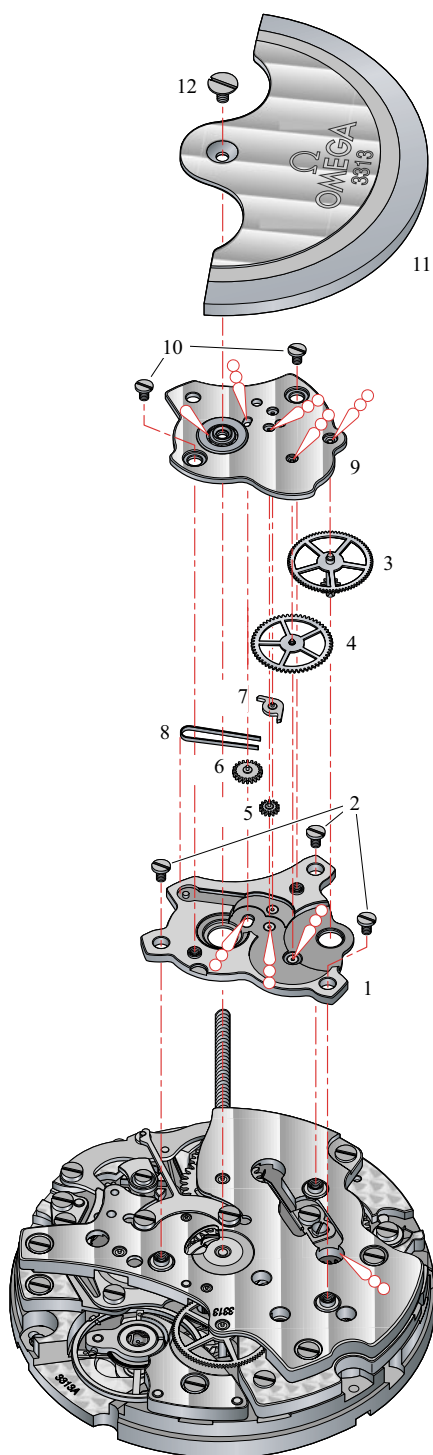
Huile épaisse



Dickflüssiges Öl

Moebius HP-1300

Thick oil

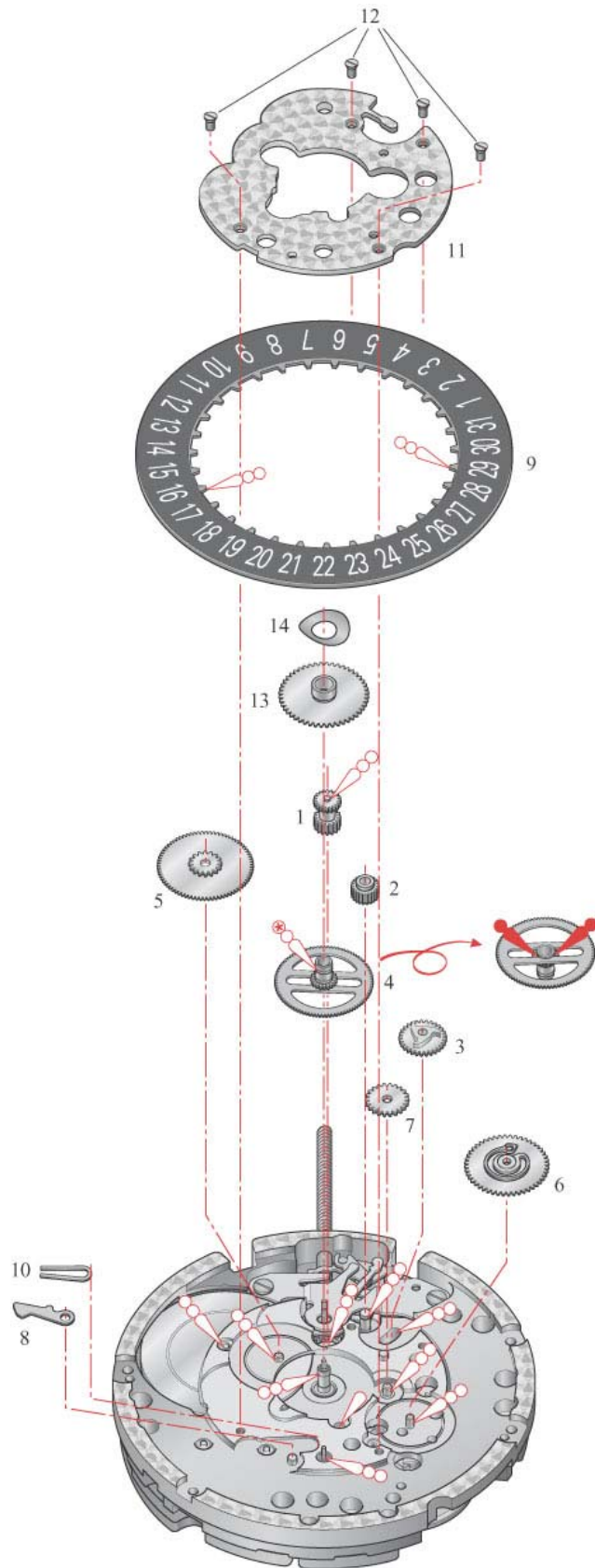


Liste des fournitures par ordre d'assemblage
Bestandteilliste in Montagereihenfolge
Parts listed in order of assembly

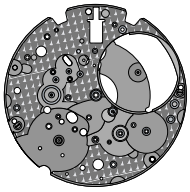
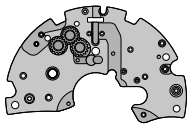
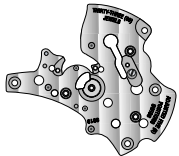
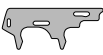
1 = 31.102	8 = 53.080
2 = 33.083	9 = 91.440
3 = 53.200	10 = 63.030
4 = 31.080	11 = 13.105
5 = 31.041.S2	12 = 6210 (4x)
6 = 33.020	13 = 31.046
7 = 33.011	14 = 66.220

Lubrification – Schmierung – Lubrication

	Huile fine Düninflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9010
	Graisse Fett Grease	Moebius 9504
	Huile épaisse Dickflüssiges Öl Thick oil	Moebius HP-1300
	Très faible lubrification Sehr kleine Menge Very little lubrication	Moebius HP-1300



Listes des fournitures – Bestandteilliste – Spare parts list

																
10.020	10.041	10.048	10.057.07	10.058°	10.615	12.030	12.050									
																
13.105	15.040	20.010	20.100	22.019	30.012	30.014	30.025	30.027*								
																
30.040	30.039	31.022	31.023	31.041.S2	31.044	31.051	31.046*	31.080*	31.100	31.102						
																
31.120	31.121	32.025	32.031.S2	32.033.01	32.025	32.062	32.083	32.104	32.105	33.011						
																
33.020	33.082	33.083	35.010*	35.012*	35.030*	35.031	35.032	35.033	40.010							
																
40.055	40.210	51.010	51.050	51.052	51.083	51.090	51.120	52.053	53.080							
																
53.200	55.040	55.048	55.090	55.100	55.130	55.143	55.180	55.240	55.445	55.248						
																
56.070	61.073	61.080	61.100	62.101	63.030	65.040	65.047	66.220	81.136	91.440*						
																
3511	70.200	6003	6004	6011	6019	6022	6034	6204	6210	6407	7008	7031	7033	7035	8200B	8204

Cal.	No CS	Désignation	Bezeichnung	Designation
3313	10.020	Platine, empierrée, pré-montée	Werkplatte, mit Steinen, montiert	Main plate, jewelled, assembled
3303	10.041	Pont de barillet, empierré	Federhausbrücke, mit Steinen	Barrel bridge, jewelled
3303	10.048	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Wheel train bridge, jewelled
2500	10.057.07	Pont d'ancre	Ankerbrücke	Pallet bridge
3303	10.058°	Pont de balancier	Unruhbrücke	Balance bridge
3303	10.615	Pont de limitation de la commande de marteau	Begrenzungsbrücke für Herzhebel-Schalthebel	Hammer operating limitation bridge
3303	12.030	Bâti du dispositif automatique, empierré	Gestell für Automatik, mit Steinen	Automatic device framework, jewelled
3303	12.050	Pont du dispositif automatique	Brücke für Automatik	Automatic device bridge
3303	13.105	Plaque de maintien indicateur de quantième	Halteplatte für Datumanzeiger	Date indicator maintaining plate
3313	15.040	Pont de chronographe	Chronograph-brücke	Chronographe bridge
3303	20.010	Barillet	Federhaus	Barrel
3303	20.100	Ressort de barillet avec bride	Triebfeder mit Zaum	Mainspring with bridle
3313	22.019	Masse oscillante, montée	Schwungmasse, montiert	Oscillating weight, assembled
3303	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
3303	30.014	Roue de grande moyenne	Grossbodenrad	Great wheel
3303	30.025	Roue de moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
3303	30.027*	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
3313A	30.039	Roue intermédiaire d'échappement	Zwischen-Hemmungsrads	Intermediate wheel
2500B	30.040	Roue Co-Axial	Co-Axial Rad	Co-Axial wheel
3303	31.022	Rochet	Sperrad	Ratchet wheel
3303	31.023	Roue de couronne	Kronrad	Crown wheel
3303	31.041.S2	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
3303	31.044	Tenon de renvoi entraîneur de rochet	Lagerstift für Sperrad-Mitnehmerrad	Stud for intermediate driving wheel for ratchet wheel
3303	31.051	Tenon de maintien du ressort du renvoi baladeur	Haltelagerstift der Sternradfeder	Retaining stud on spring of sliding gear countershaft
3303	31.046*	Roue des heures	Stundenrad	Hour wheel
3303	31.080*	Chaussée entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
3303	31.100	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
3303	31.102	Roue intermédiaire de minuterie	Wippenzeigerstellrad	Motion work setting wheel
3303	31.120	Pignon de remontoir	Aufzutrieb	Winding pinion
3303	31.121	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
3303	32.031.S2	Roue de réduction	Reduktionsrad	Reduction wheel
3303	32.025	Amortisseur empierré, dessus	Stossicherung, mit Stein, oben	Jewelled shock-absorber, top
3303	32.062	Amortisseur empierré, dessous	Stossicherung, mit Stein, unten	Jewelled shock-absorber, bottom
3303	32.033.01	Roue entraîneuse de rochet	Mitnehmerrad für Sperrad	Ratchet wheel driving wheel
3303	32.083	Renvoi entraîneur de rochet	Verbindungsmitnehmerrad für Sperrad	Intermediate driving wheel for ratchet wheel
3303	32.104	Pignon baladeur	Umstelltrieb	Wig-wag pinion
3303	32.105	Pignon d'arrêt	Sperrtrieb	Stop pinion
3303	33.011	Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
3303	33.020	Roue entraîneuse indicateur quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
3303	33.082	Renvoi 1 correcteur de quantième	Datumkorrektor-Zwischenverbindungsrad 1	Date corrector intermediate setting wheel 1
3303	33.083	Renvoi 2 correcteur de quantième	Datumkorrektor-Zwischenverbindungsrad 2	Date corrector intermediate setting wheel 2
3313	35.010*	Roue de chronographe, montée	Chronographrad, montiert	Chronograph wheel, assembled

° Le pont de balancier n'est pas disponible. Voir CS-Info Calibres No 33 / Die Unruhbrücke ist nicht erhältlich. Siehe CS-Info Calibres No 33
The Balance bridge is not available. See CS-Info Calibres No 33

* Plusieurs version disponibles / Verschiedene versionen erhältlich / Several versions available

Cal.	No CS	Désignation	Bezeichnung	Designation
3303	35.012*	Roue compteur de minutes	Minutenzählrad	Minute-counting wheel
3303	35.030*	Roue compteur d'heures	Stundenzählrad	Hour-counting wheel
3303	35.031	Roue entraîneuse de compteurs	Mitnehmerrad für die Zähler	Driving wheel for counters
3303	35.032	Roue intermédiaire 1 compteur d'heures	Zusatz-Mitnehmerrad 1 für Stundenzähler	Hour counter additional driving wheel 1
3303	35.033	Roue intermédiaire 2 compteur d'heures	Zusatz-Mitnehmerrad 2 für Stundenzähler	Hour counter additional driving wheel 2
2500B	40.010	Ancre	Anker	Pallet fork
3313	40.055	Balancier complet, pitoné	Unruh komplett mit Spiralklötzchen	Balance complete with stud
3303	40.210	Porte-piton	Spiralklötzchenträger	Stud support
3303	51.010	Tige de remontoir	Aufzugwelle	Winding stem
3303	51.050	Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
3303	51.052	Bascule de renvoi	Wippe	Rocking bar
3303	51.083	Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
3303	51.090	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
3303	51.120	Cliquet de rochet	Klinke	Click
3303	52.053	Cliquet d'arrêt	Sperrklinke	Stop click
3303	53.080	Sautoir de quantième	Datumraste	Date jumper
3303	53.020	Correcteur de quantième	Datumkorrektor	Date corrector
3303	55.040	Commande de roue à colonnes	Schalthebel für Schaltrad	Column wheel operating lever
3303A	55.048	Commande de marteau	Schalthebel für Herzhebel	Hammer operating lever
3303	55.090	Bascule d'embrayage	Kupplungswippe	Clutch rocker
3303	55.100	Levier d'embrayage	Kupplungshebel	Clutch lever
3303	55.130	Sautoir de roue à colonnes	Schaltrad-Raste	Column wheel jumper
3303	55.143	Sautoir de compteur	Minutenzählrad-Raste	Minute counter jumper
3303	55.180	Roue à colonnes	Schaltrad	Column wheel
3303	55.240	Marteau chronographe et minutes	Chronograph und Minuten-Herzhebel	Chronograph and minute hammer
3303	55.248	Marteau d'heures	Stunden-Herzhebel	Hour hammer
3303	55.445	Excentrique de sautoir	Exzentrerschraube	Eccentric screw
3303	56.070	Levier stop balancier	Unruh Stopphebel	Balance stop lever
3303	61.073	Ressort du renvoi baladeur de rochet	Umstellradfeder für Sperrad	Ratchet sliding wheel spring
3303	61.080	Ressort de cliquet	Klinkenfeder	Click spring
3303	61.100	Ressort de bascule	Kupplungshebelfeder	Yoke spring
3303	62.101	Ressort de cliquet d'arrêt	Feder für Sperrklinke	Stop click spring
3303	63.030	Ressort de sautoir de quantième	Feder für Datumraste	Date jumper spring
3303	65.040	Ressort commande roue à colonnes	Schalthebelfeder für Schaltrad	Column wheel operating lever spring
3303	65.047	Ressort commande de marteau	Schalthebel für Herzhebel	Hammer operating lever spring
3303	66.220	Ressort friction roue des heures	Friktionsfeder für Wechselrad	Hour wheel friction spring
3303	81.136	Noyau de roue de couronne	Kronradkern	Crown wheel core
3303	91.440*	Indicateur de quantième / 6h.	Datumanzeiger / 6 Uhr	Date indicator / 6h.
3303	70.200	2x Vis de fixateur de cadran	Schraube für Zifferblatthalter	Screw for dial fastener
3313	3511	2x Vis de pont d'ancre	Schraube für Ankerbrücke	Screw for pallet bridge
3303	4002	1x Vis de porte-piton	Schraube für Spiralklötzchenträger	Screw for stud support
3303	6003	2x Vis de pont dispositif automatique	Schraube für Brücke für Automatik	Screw for automatic device bridge
3303	6004	2x Vis de sautoir de roue à colonnes	Schraube für Schaltrad-Raste	Screw for column wheel jumper
3303	6004	1x Vis de levier d'embrayage	Schraube für Kupplungswippe	Screw for clutch rocker
3303	6004	1x Vis de commande de marteau	Schraube für Schalthebel für Herzhebel	Screw for hammer operating lever
3303	6004	1x Vis de sautoir de compteur minutes	Schraube für Minutenzähler-Raste	Screw for minute counter jumper

* Plusieurs version disponibles / Verschiedene versionen erhältlich / Several versions available

Cal.	No CS	Désignation	Bezeichnung	Designation
3303	6004	2x Vis de ressort commande de marteau	Schraube für Schalthebelfeder des Herzhebel	Screw for hammer operating lever spring
3303	6011	1x Vis de pont de barillet (plus petite)	Schraube für Federhausbrücke (kleiner)	Screw for barrel bridge (smaller)
3303	6019	1x Vis de rochet	Schraube für Sperrad	Screw for ratchet wheel
3303	6022	1x Vis de commande roue à colonnes	Schraube für Schalthebel für Schaltrad	Screw for column wheel operating lever
3303	6034	1x Vis de pont de limitation commande de marteau	Schraube für Begrenzungsbrücke für Herzhebel-Schalthebel	Screw for hammer-lever banking bridge
3303	6204	1x Vis de ressort de commande roue à colonnes	Schraube für Schalthebelfeder für Schaltrad	Screw for column wheel operating lever spring
3303	6204	2x Vis de noyau de roue de couronne	Schraube für Kronradkern	Screw for crown wheel core
3303	6210	4x Vis de plaque maintien de l'indicateur quantième	Schraube für Halteplatte für Datumanzeiger	Screw for date indicator maintaining plate
3303	6407	1x Vis de tirette	Schraube für Winkelhebel	Screw for setting lever
3303	7008	1x Vis de cliquet de rochet	Schraube für Klinke	Screw for click
3303	7031	1x Vis de coq	Schraube für Unruhkloben	Screw for balance-cock
3303	7031	2x Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
3303	7031	3x Vis de pont de chronographe	Schraube für Chronograph-Brücke	Screw for chronograph bridge
3303	7031	2x Vis de pont de barillet	Schraube für Federhausbrücke	Screw for barrel bridge
3303	7033	3x Vis de bâti dispositif automatique	Schraube für Gestell für Automatik	Screw for automatic device framework
3303	7033	1x Vis de pont de chrono (plus vite)	Schraube für Chronograph-Brücke	Screw for chronograph bridge (smaller)
3303	7035	2x Vis de sautoir de tirette	Schraube für Winkelhebelraste	Screw for setting lever jumper
3313	8200	1x Vis de masse oscillante (bleu)	Schraube für Schwungmasse (blau)	Screw for oscillating weight (blue)
3303	8204	2x Vis de pont d'ancre	Schraube für Ankerbrücke	Screw for pallet bridge

1.2 Fonctions de roue de chronographe

Roue de chronographe 35.010.04

La roue de chronographe 35.010.04 est équipée d'un système d'embrayage qui permet d'embrayer et de débrayer le chronographe avec le rouage du mouvement.

Position d'arrêt de chronographe

En position d'arrêt de chronographe, le disque d'embrayage 52.090 est soulevé suite au pincement de la bascule d'embrayage 55.090 et du levier d'embrayage 55.100 évitant ainsi le contact avec la roue-pignon de chronographe 35.011 qui est constamment engrenée au rouage du mouvement.

1.2 Funktionen des Chronographenrades

Chronographenrad 35.010.04

Das Chronographenrad 35.010.04 ist mit einem Kupplungssystem ausgestattet, mit welchem der Chronograph in das Räderwerk des Uhrwerks ein- und ausgekuppelt werden kann.

Bei angehaltenem Chronographen

Bei angehaltenem Chronographen wird die Kupplungsscheibe 52.090 durch das Zuklemmen der Kupplungswippe 55.090 und des Kupplungshebels 55.100 angehoben. Durch das Anheben der Kupplungsscheibe wird das Chronographenrad vom Chronographentrieb 35.011, welches ständig im Eingriff mit dem Räderwerk ist, ausgekuppelt.

1.2 Chronograph wheel functions

Chronograph wheel 35.010.04

Chronograph wheel 35.010.04 is equipped with a coupling system by which the chronograph can be coupled with and uncoupled from the movement's gear-train.

Chronograph stoppage position

In chronograph stoppage position, clutch disc 52.090 is raised following clamping by clutch rocker 55.090 and clutch lever 55.100, thus avoiding contact with chronograph pinion 35.011 which is constantly coupled with the movement's gear-train.

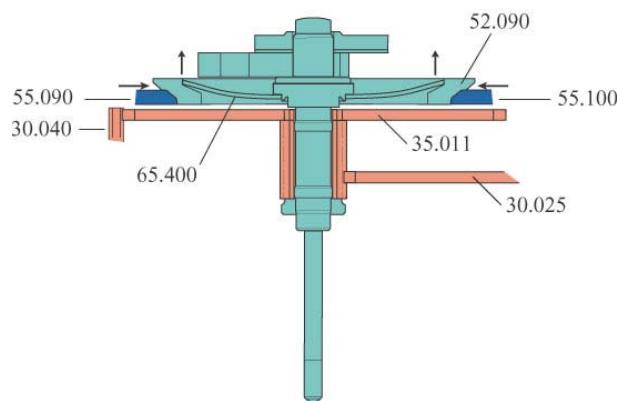


Fig. 1.2

Position de marche de chronographe

En position de marche de chronographe, le disque d'embrayage 52.090 est libéré simultanément par la bascule d'embrayage 55.090 et le levier d'embrayage 55.100. Poussé par le ressort de friction de roue de chronographe 65.400, il se pose sur la roue-pignon de chronographe 35.011 qui l'entraînera dans sa course.

Bei laufendem Chronographen

Bei laufendem Chronographen wird die Kupplungsscheibe 52.090 gleichzeitig von der Kupplungswippe 55.090 und dem Kupplungshebel 55.100 freigegeben. Von der Friktionsfeder 65.400 des Chronographenrads wird die Kupplungsscheibe auf das Chronographenrad 35.011 gedrückt und somit in das Räderwerk eingekuppelt.

Chronograph operating position

In chronograph operating position, clutch disc 52.090 is released simultaneously by clutch rocker 55.090 and clutch lever 55.100. Pushed by chronograph wheel friction spring 65.400, it comes to rest on chronograph pinion 35.011 which will drive it in its travel.

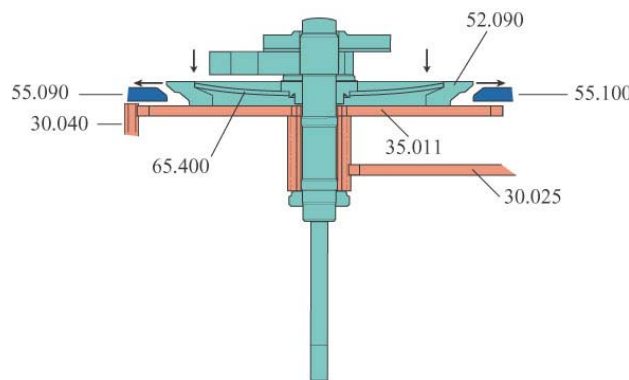


Fig. 1.3

1.0 Système chronographe – Chronographensystem – Chronograph system

1.1 Schéma général

1.1 Darstellung

1.1 Diagram

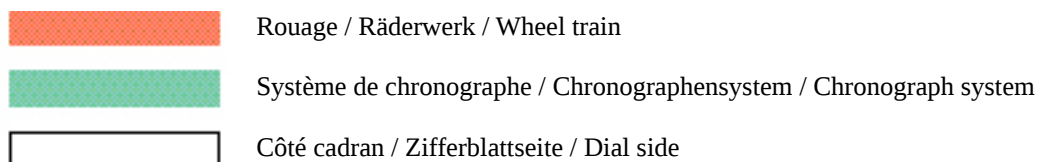
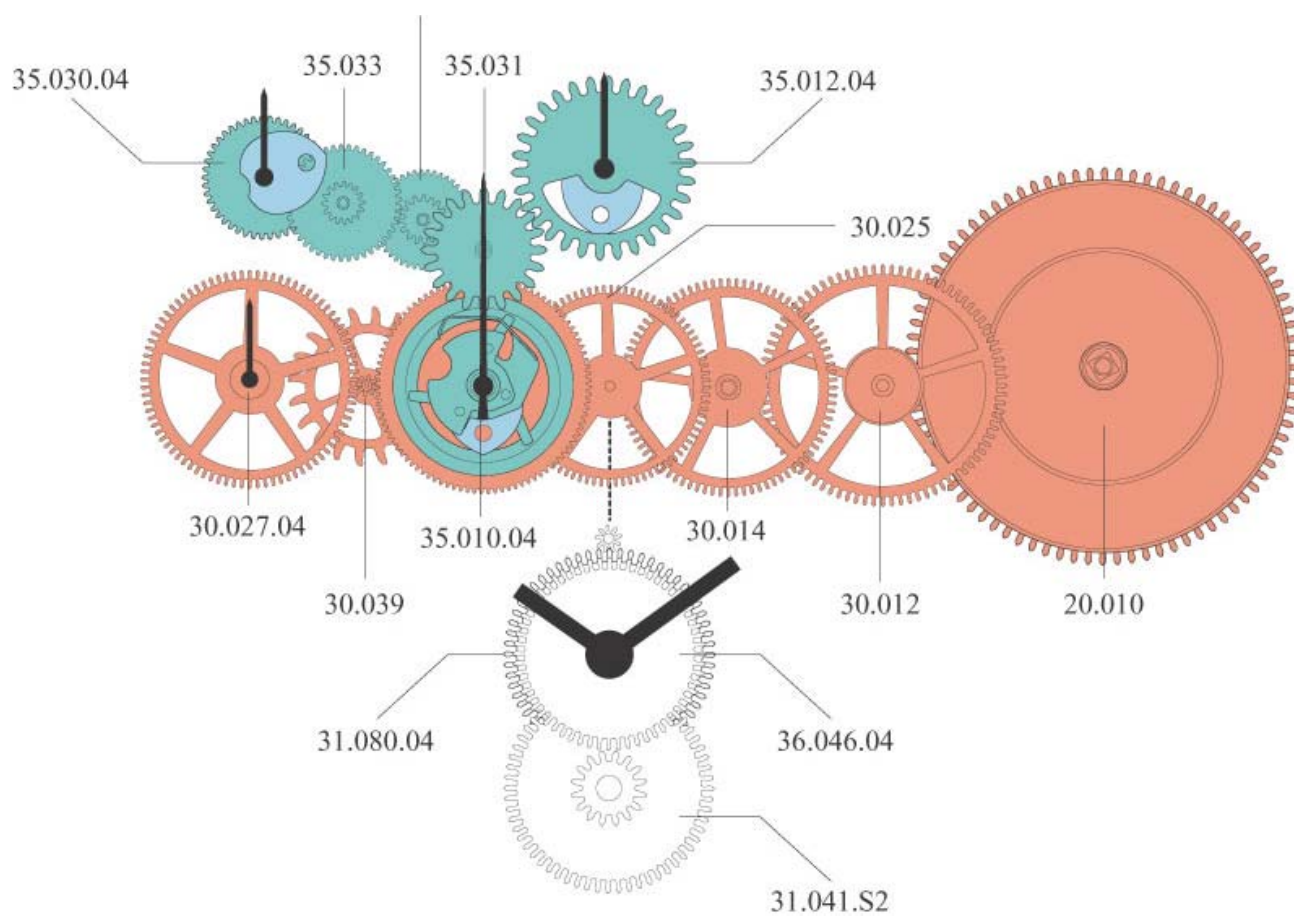


Fig. 1.1



1.3 Contrôle de l'excentrique du sautoir compteur de minutes (55.445)

L'excentrique (55.445) du sautoir de compteur (55.143) doit être orienté selon le dessin.

La fente de l'excentrique (55.445) doit former un angle de 45° par rapport à la fraisure dans le pont.

Une correction supplémentaire peut être faite par la suite lors du réglage du chronographe.

Ne pas oublier de placer le marteau des heures (55.248) sous le pont et ses points lubrifiés.

1.3 Kontrolle der Exzenter - schraube der Minuten-zählrad - Raste (55.445)

Die Exzenter-schraube (55.445) der Minutenzählrad-Raste (55.143) muß wie in der Abbildung dargestellt ausgerichtet werden. Der Schlitz der Exzenter-schraube (55.445) muß zur Ausfräsung in der Brücke in einem Winkel von 45° stehen.

Eine weitere Korrektur kann später beim Einstellen des Chronographen erfolgen.

Nicht vergessen, den Stunden-Herzhebel (55.248) unter der Brücke einzusetzen und seine Schmierstellen mit D5 zu schmieren.

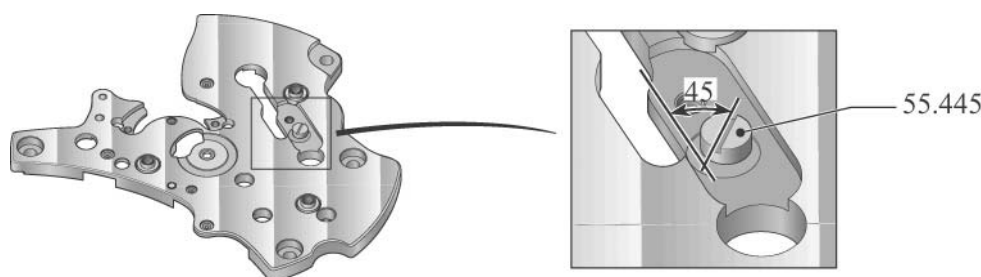
1.3 Check on the eccentric screw for the counter jumper (55.445)

The eccentric screw (55.445) of the counter jumper (55.143) must be positioned as in the drawing.

The slot of the eccentric screw (55.445) must form an angle of 45° in relation to the recess in the bridge. An additional correction is subsequently possible when the chronograph is being set.

Do not forget to place the hour hammer (55.248) under the bridge and its D5 lubrication points.

Fig. 1.4



1.4 Pont de limitation de commande de marteau (10.615)

Le pont de limitation de commande de marteau (10.615) sert à éviter que la commande de marteau (55.047) ne se déplace dans une position indésirable. Sa position doit être située en-dessus de la commande de marteau (55.047) et son flanc droit doit être parallèle au ressort de commande de marteau (65.047).

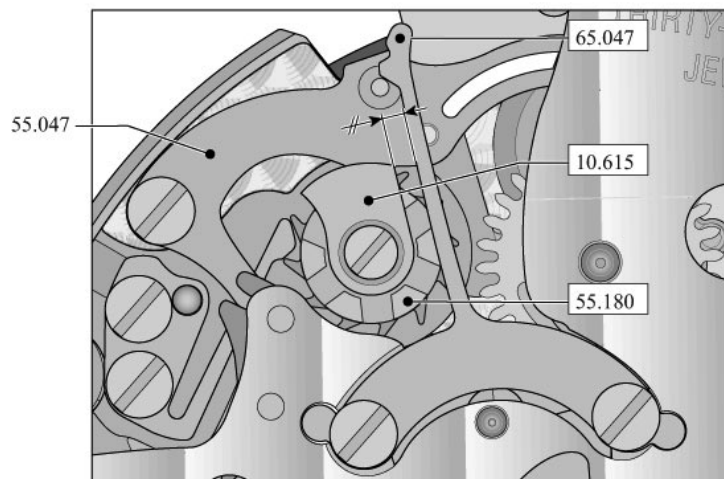
1.4 Begrenzungsbrücke für Herzhebel-Schalthebel (10.615)

Die Begrenzungsbrücke für den Herzhebel-Schalthebel (10.615) gewährleistet, dass der Herzhebel-Schalthebel (55.047) immer in der gewünschten Stellung bleibt. Sie muß über dem Herzhebel-Schalthebel (55.047) angeordnet werden, und ihre rechte Seite muß dabei parallel zur Schalthebelfeder für den Herzhebel (65.047) verlaufen.

1.4 Hammer-lever banking bridge (10.615)

The hammer-lever banking bridge (10.615) prevents the hammer operating lever (55.047) from moving into an unsuitable position. It should be positioned above the hammer operating lever (55.047) and its straight flank should be parallel to the hammer operating lever spring (65.047).

Fig. 1.5



2.0 Réglage du chronographe – Einstellen des Chronographen – Chronograph setting

2.1 Contrôle du positionnement du compteur minute (35.012.04)

Mettre le chrono en position remise à zéro. Utiliser une pointe en plastique ou en laiton et déplacer le compteur de minutes (35.012.04) légèrement à gauche et à droite. Il est important que le compteur de minutes revienne correctement dans sa position initiale. Avec l'excentrique (55.445), la position du sautoir de compteur (55.143) peut-être corrigée.

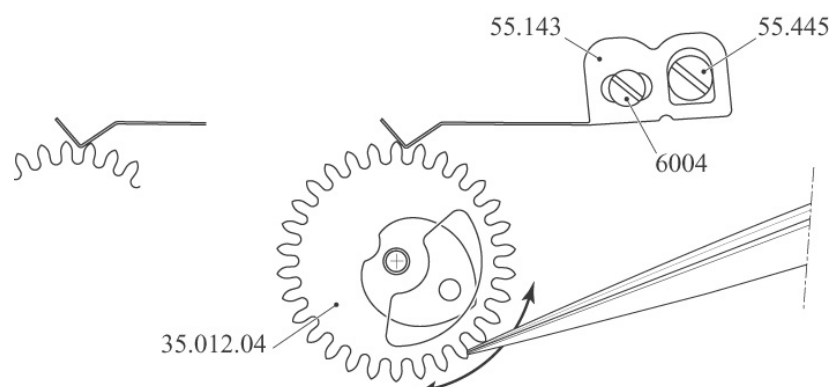
2.1 Überprüfen der Stellung des Minutenzählers (35.012.04)

Chronograph in die Null-Rückstellung bringen. Mit einer Messing- oder Kunststoffnadel den Minutenzähler (35.012.04) leicht nach links und nach rechts verschieben. Dabei ist wichtig, dass der Minutenzähler wieder richtig in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Mit dem Exzenter (55.445) kann bei Bedarf die Stellung der Minutenzählradaste (55.143) korrigiert werden.

2.1 Check on position of minute counter (35.012.04)

Place the chrono in reset position. Using a plastic or brass point, move the minute counter (35.012.04) slightly to the left and right. It is important that the minute counter should return correctly to its original position. With the eccentric screw (55.445), the position of the counter jumper (55.143) can be corrected.

Fig. 2.1



2.2 Contrôle de l'emplacement du doigt de chronographe en position de remise à zéro

Contrôler la position du doigt chrono en position de remise à zéro. Pour garantir une bonne synchronisation entre compteur de secondes et compteur de minutes, celui-ci doit se trouver entre la position «léger contact contre la dent» (voir fig. 2.2) et distance maximale de deux fois l'épaisseur de la lame du doigt (voir fig. 2.3).

2.2 Überprüfen der Anordnung des Chronographenfingers in der Position Null-Rückstellung

Die Stellung des Chronographenfingers in der Position Null-Rückstellung überprüfen. Um eine gute Synchronisation zwischen dem Sekundenähler und dem Minutenzähler zu gewährleisten, muss der Chronographenfinger sich zwischen der Stellung „leichter Kontakt mit dem Zahn“ (siehe Fig. 2.2) und der maximalen Entfernung der doppelten Fingerstärke befinden (siehe Fig. 2.3).

2.2 Check on location of chronograph finger in reset position

Check the location of the chrono finger in reset position. To ensure good synchronisation between the second counter and the minute counter, the latter should be between the position of «slight contact against the tooth» (see fig. 2.2) and a maximum distance of twice the thickness of the finger blade (see fig. 2.3).

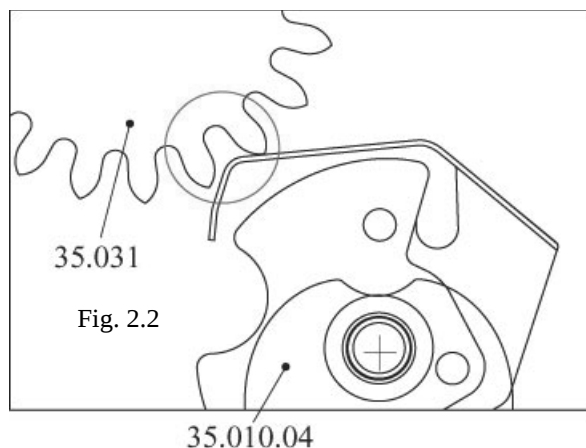


Fig. 2.2

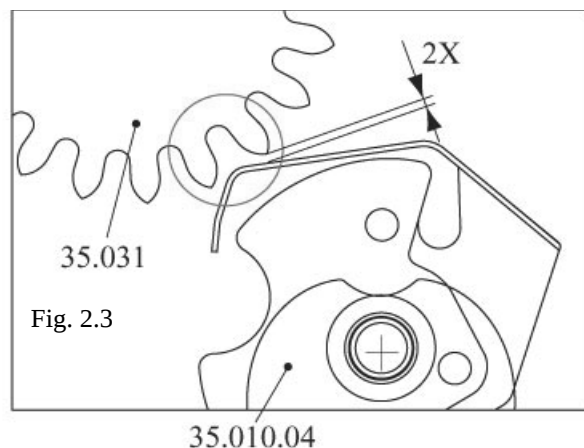


Fig. 2.3

2.3 Sécurité de fonctionnement du doigt de chrono

Mettre le chronographe en position START. Vérifier le bon fonctionnement du saut du compteur de minutes en contrôlant la pénétration du doigt chrono.

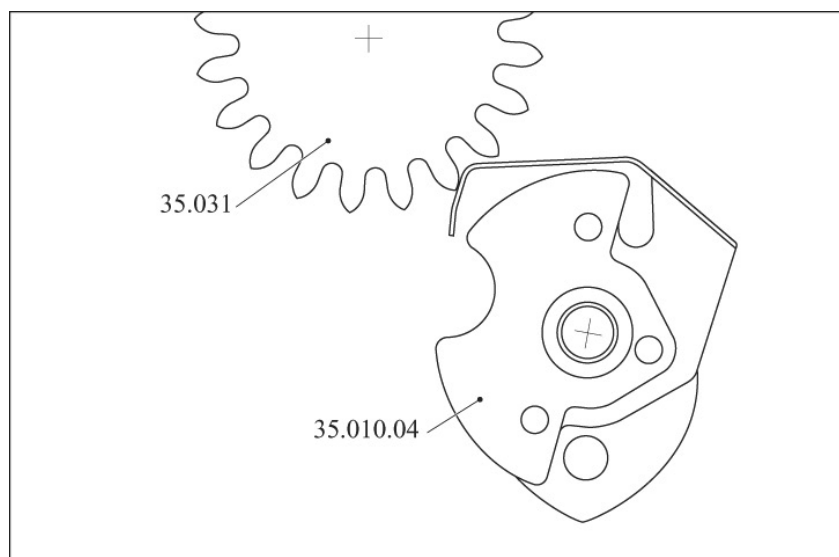
2.3 Funktionssicherheit des Chronographenfingers

Chronograph in Stellung START bringen. Dann den Eingriff des Schaltfingers in das Mitnehmerrad überprüfen und dessen sauberen Sprung kontrollieren.

2.3 Chrono finger operating safety

Put the chronograph in START position. Check that the minute counter jump is operating correctly by checking the penetration of the chrono finger.

Fig. 2.4



2.4 Contrôler la fonction du saut de la minute

En position START, entraîner l'aiguille de chrono avec une pointe en laiton ou plastique, jusqu'au saut de la minute. L'écart par rapport à la position de l'aiguille seconde chrono en mise à zéro a une tolérance de 2/5 de seconde. Contrôler la fonction du sautoir de compteur (55.143) sur l'aiguille.

2.4 Überprüfen des Minutensprungs

Das Überprüfen erfolgt in der Position START. Der Chronographenzeiger wird mit einer Messing- oder Kunststoffnadel angetrieben, bis der Minutensprung erfolgt. Für die Abweichung zur Position des Chrono-Sekundenzeigers in Nullrückstellung beträgt die Toleranz 2/5 Sekunden. Dann die Federfunktion der Minutenzählrad-Raste (55.143) auf den Zeiger überprüfen.

2.4 Checking the minute jump

In the START position, drive the chronograph hand with a brass or plastic point until the minute jumps. The difference in relation to the position of the chronograph's seconds hand in the zero setting position has a tolerance of 2/5 second. Check the function of the counter jumper (55.143) on the hand.

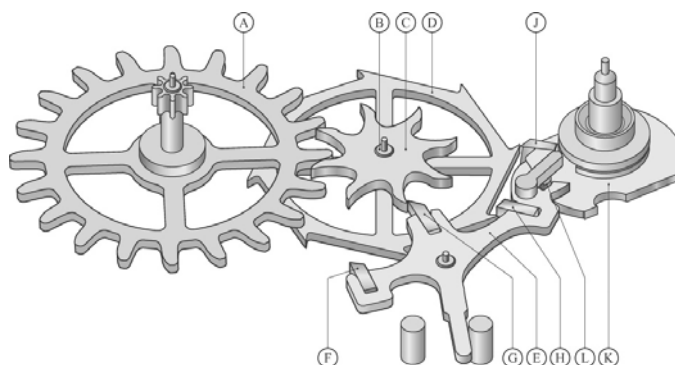
3.0 Echappement Co-Axial – Co-Axial Hemmung – Co-Axial escapement

3.1 Schéma général

3.1 Darstellung

3.1 Diagram

Fig. 3.1



3.2 Description

L'échappement Co-Axial transmet l'énergie en recourant aux forces tangentielles transmises par le mouvement radial des composants. Ce très bref glissement réduit considérablement les surfaces de contact et les forces de frottement.

L'échappement est composé d'une roue intermédiaire A, d'une roue double co-axiale B, composée du pignon d'échappement C solidaire de la roue d'échappement D, d'une ancre E avec 3 levées en rubis F, G, H, ainsi que d'un plateau K portant une levée d'impulsion en rubis J et une cheville en rubis L. Le plateau est solidaire du balancier-spiral.

Les avantages de l'échappement Co-Axial sont :

- Pas de perte d'amplitude dans le temps par dégradation de la lubrification de l'échappement.
- Angle de levée de seulement 30° (mouvement traditionnel entre 50-52°). Ceci réduit considérablement les effets négatifs de l'échappement sur la marche journalière.
- Très faible perte d'amplitude entre les positions horizontales et verticales et entre l'armage haut et 24 heures.

Les mouvements Omega avec échappement Co-Axial sont des chronomètres de haute précision offrant une haute fiabilité, de longs intervalles de service et une stabilité de la précision maintenue très longtemps.

3.2 Beschrieb

Bei der Co-Axial Hemmung erfolgt die Energieübertragung systembedingt durch tangentiale Kräfte, welche durch radial bewegende Komponenten abgegeben werden. Äusserst kurze, gleitende Kontakte verringern die Berührungsflächen und Reibungskräfte deutlich.

Die Hemmung besteht aus einem Zwischenrad A, einem doppelten co-axial Rad B, bestehend aus dem Hemmungsradtrieb C, der mit dem Hemmungsrad D verbunden ist, einem Anker E mit zwei Ruhe-Paletten F, H und Antriebs-Palette G, sowie einer Hebelscheibe K mit einer Antriebs-Palette J und dem Hebelstein L.

Die Vorteile der Co-Axial Hemmung sind :

- Die Funktion der Hemmung ist unabhängig vom Zustand des Schmiermittels. Deshalb bleibt die Schwingungsweite auch über sehr lange Zeiträume unverändert.
- Hebungswinkel von nur 30° (bei herkömmlichen Uhrwerken zwischen 50-52°). Dies verringert den negativen Einfluss der Hemmung auf den Gang beträchtlich.
- Sehr kleine Schwingungsweitenverlust zwischen horizontalen und vertikalen Positionen und ebenfalls zwischen Vollaufzug und nach 24 Stunden.

Omega Uhrwerke mit Co-Axial Hemmung sind hochpräzise Chronometer mit grösserer Wartungsfreundlichkeit, längeren Wartungsintervallen und einer Gagg-genauigkeit die über lange Zeit stabil bleibt.

3.2 Description

In the Co-Axial escapement, the energy is transmitted by tangential forces delivered by components moving radially. Extremely short sliding contacts considerably reduce the contact surfaces and friction.

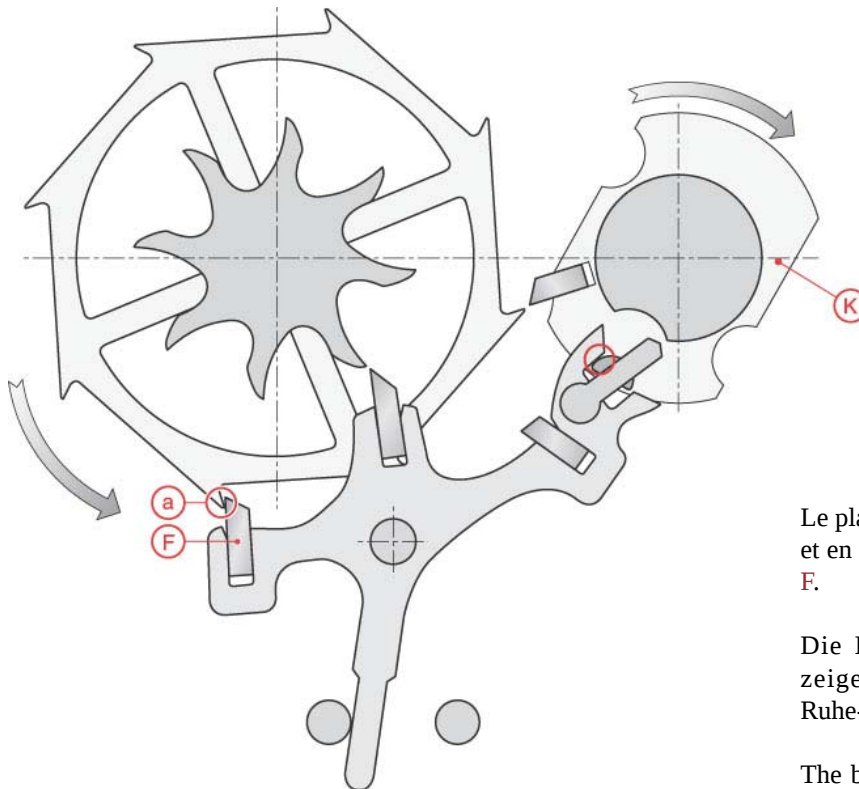
The escapement is composed of an intermediary wheel A, a double co-axial wheel B composed of escapement pinion C and escapement wheel D, pallet fork E with 3 ruby pallet-stones F, G, H and a balance roller K carrying a ruby impulse stone J and a ruby impulse pin L. The roller is fitted to the sprung balance.

The advantages of Co-Axial escapement are :

- No loss of amplitude over time due to degradation of the lubricant.
- Lift angle of only 30° (traditional movements with 50-52°). It reduces considerably the disturbing effects of the escapement on the daily rate.
- Very little loss of amplitude between horizontal and vertical positions, such as between fully wound and after 24 hours.

Omega movements fitted with the Co-axial Escapement are high-precision chronometers with lower service requirements, longer intervals and an accuracy that remains stable over long periods.

Fig. 3.2

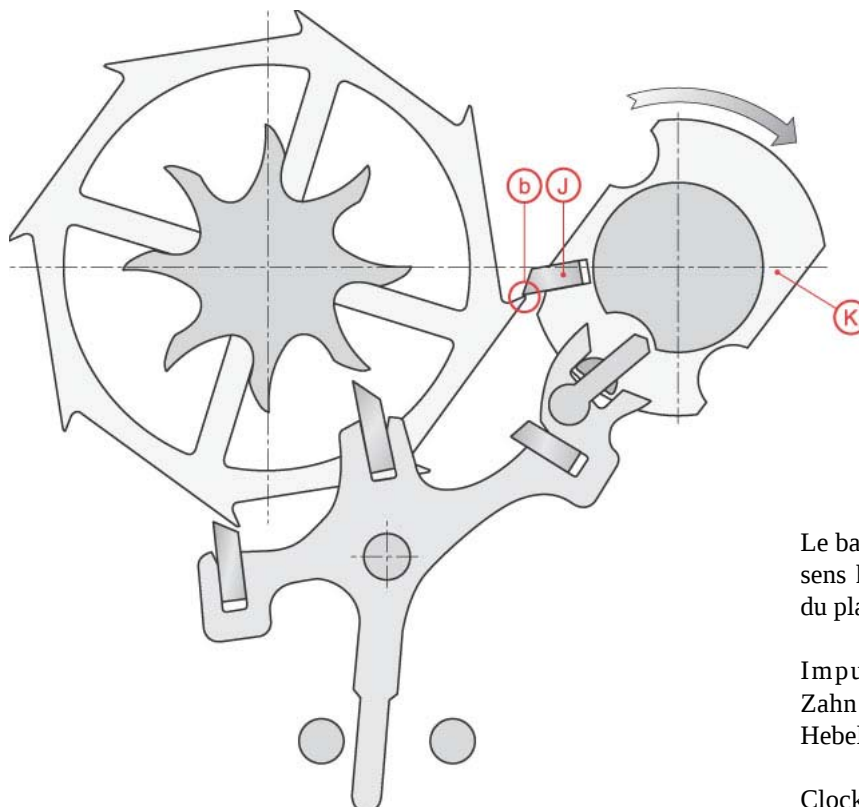


Le plateau **K** tourne dans le sens horaire et en **a**, libère du repos la levée d'entrée **F**.

Die Hebelscheibe **K** dreht im Uhrzeigersinn und befreit Zahn **a** von Ruhe-Palette **F**.

The balance roller **K** turning clockwise to unlock tooth **a** from entry pallet **F**.

Fig. 3.3

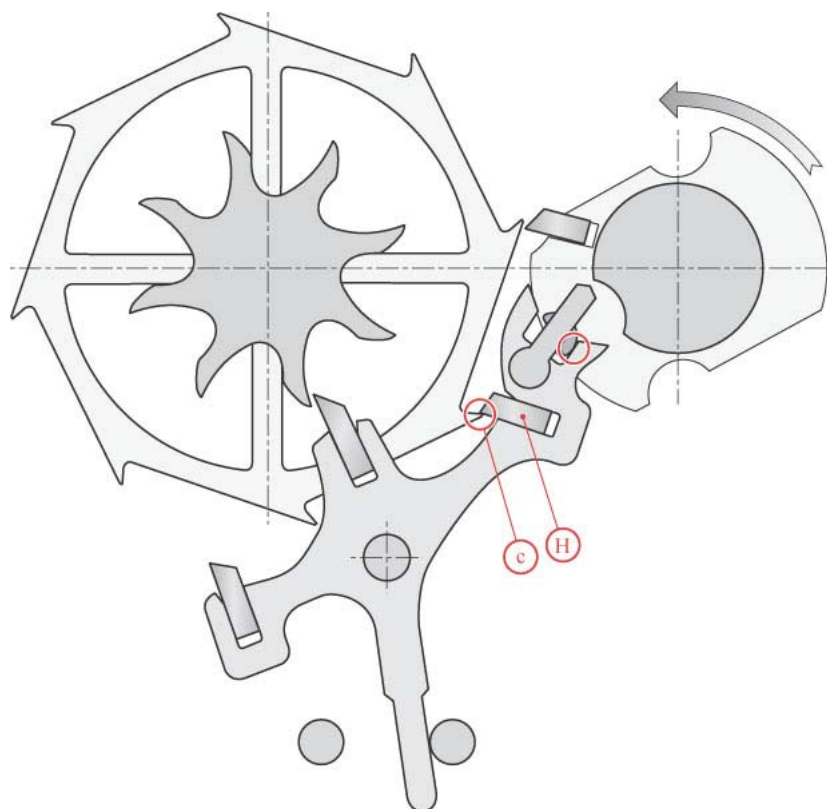


Le balancier reçoit, en **b**, l'impulsion en sens horaire par la levée d'impulsion **J** du plateau **K**.

Impuls im Uhrzeigersinn durch Zahn **b** auf die Antriebs-Palette **J** der Hebelscheibe **K**.

Clockwise impulse to balance roller **K** by tooth **b** on roller pallet **J**.

Fig. 3.4

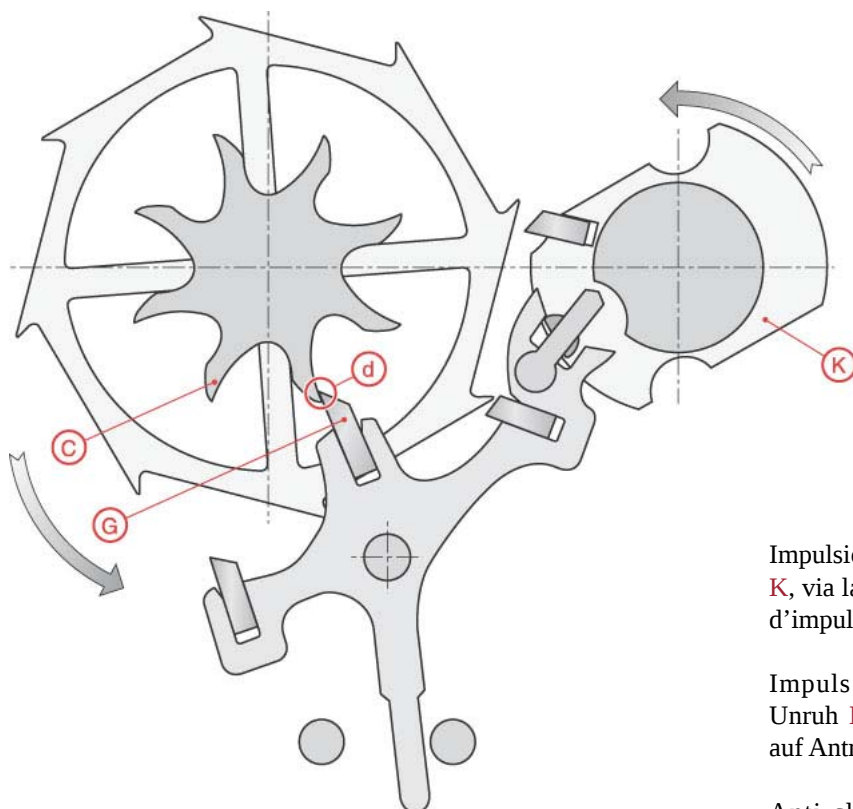


Le balancier tourne dans le sens anti-horaire et libère en **c**, du repos, la levée de sortie **H**.

Die Unruh dreht im Gegenuhrzeigersinn und befreit Zahn **c** von Ruhe-Palette **H**.

The balance turning anti-clockwise to unlock tooth **c** from exit pallet **H**.

Fig. 3.5



Impulsion sens anti-horaire au balancier **K**, via la dent **d**, du pignon **C** et la levée d'impulsion **G**.

Impuls im Gegenuhrzeigersinn auf Unruh **K** durch Zahn **d** des Triebes **C** auf Antriebs-Palette **G**.

Anti-clockwise impulse to balance roller **K** via tooth **d** of pinion **C** and lever impulse stone **G**.

3.4 Lubrification de l'échappement

La lubrification de l'échappement est à contrôler sous un microscope. Nous recommandons également de lubrifier l'échappement directement sous le microscope.

Roue d'échappement:

Déposer une très petite goutte de D5 sur la pointe d'une dent et ensuite faire avancer l'échappement d'une dent. **Répéter cette opération 8x** afin que toutes les dents soient lubrifiées.

3.4 Schmierung der Hemmung

Die Schmierung der Hemmung muss mit einem Mikroskop kontrolliert werden. Wir empfehlen, die Schmierung der Hemmung direkt unter dem Mikroskop vorzunehmen.

Hemmungsrads:

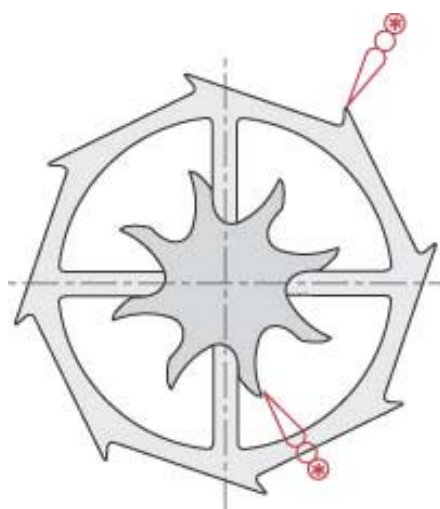
Ein sehr kleiner Tropfen D5 auf eine Zahnschneide geben und danach die Hemmung einen Zahn weiterlaufen lassen. Diesen **Vorgang 8x wiederholen**, bis alle Zähne geschmiert sind.

3.4 Lubrication of the escapement

The escapement lubrication must be checked with a microscope. We recommend lubricating the escapement directly under the microscope.

Escape wheel:

Put a very small drop of D5 on the tip of one tooth and then move the escapement on one tooth forward. **Repeat this procedure 8x** in order that all the teeth are lubricated.



Quantité:

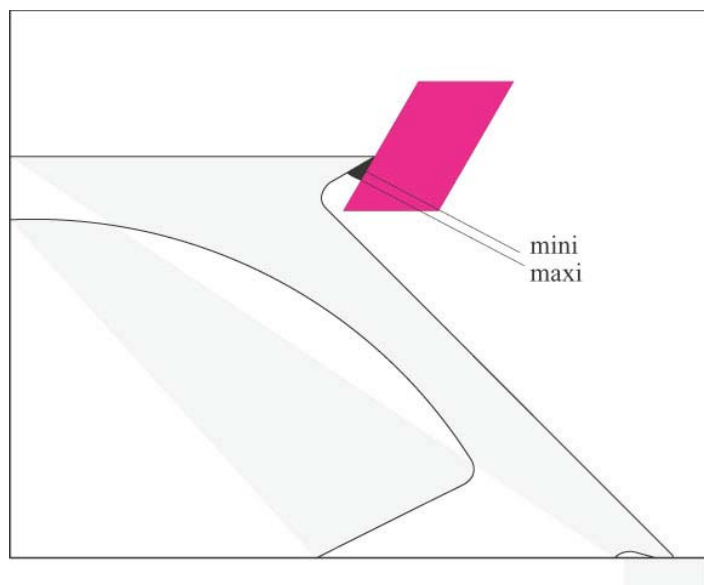
les tolérances de la quantité de lubrifiant sont montrées ci-dessous.

Quantität:

Die Toleranzen für die Schmierungs-Quantitäten sind auf untenstehendem Bild ersichtlich.

Quantity:

The tolerances for the lubrication quantities are shown on below picture.



Pignon:

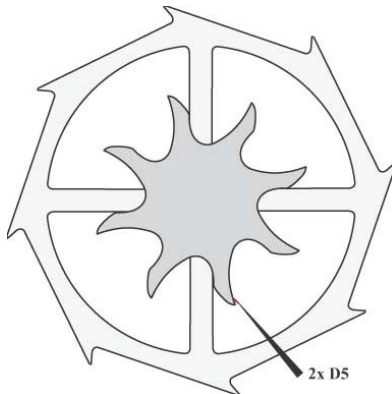
Déposer une très petite goutte de D5 sur les pointes de deux dents du pignon. Après la pose de la première goutte, avancer l'échappement de 3 ou 4 dents.

Trieb:

Ein sehr kleiner Tropfen D5 auf zwei Triebflügelspitzen geben. Vor der Abgabe des zweiten Tropfens, die Hemmung 3-4 Zähne weiterlaufen lassen.

Pinion:

Put a very small drop of D5 on the tip of two teeth of the pinion. Move the escapement 3-4 teeth after having placed the first drop.

**Quantité:**

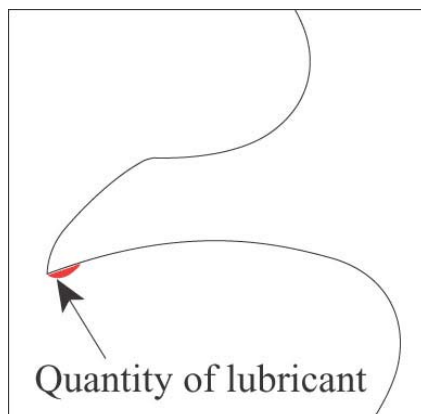
Sur la photo ci-dessous, la quantité requise de lubrifiant est indiquée.

Quantität:

Auf untenstehendem Photo ist die notice Quantität D5 zu sehen.

Quantity:

On below picture the required quantity of lubricant is shown.

**Important:**

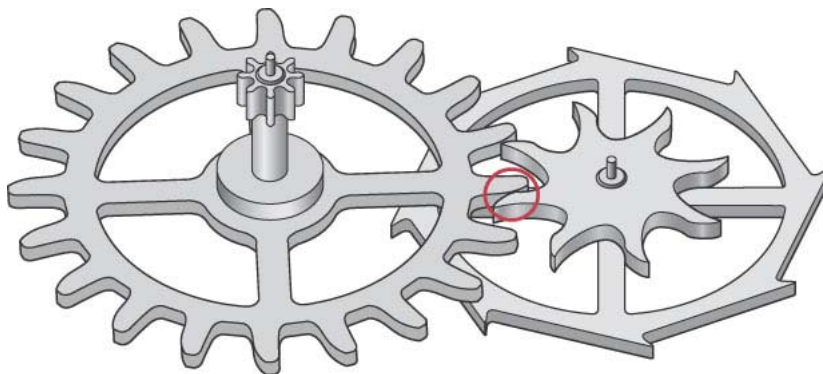
Il ne doit pas ya avoir de lubrifiant dans l'engrenage entre la dent et le pignon (voir cercle ci-dessous). Le lubrifiant doit rester dans la section rouge de la pointe du pignon.

Wichtig:

Es muss auf keinen Fall Schmierung zwischen Zahn und Triebflügel (Siehe untenstehender Kreis) gelangen. Die Schmierung muss auf der Triebflügelspitze, im rot markierten Bereich verbleiben.

Important:

There must be no lubricant between thooth and pinion (see circle below). The lubricant must remain on the red marked section of the tip of the pinion.



4.0 Montage – Zusammenbau – Assembly

4.1 Lubrification de l'échappement

La lubrification se fait avec l'huile D5. Elle doit être mise sur la pointe des dents de la roue d'échappement ainsi qu'en faible quantité sur la pointe des dents du pignon d'échappement. Les pivots de la roue co-axiale sont également à huiler légèrement avec de l'huile Moebius 9010.

4.1 Schmierung der Hemmung

Die Schmierung erfolgt mit dem Öl D5. Es wird auf die Zahnspitzen des Hemmungsrad und in kleiner Menge auf die Zahnspitzen des Hemmungsradtriebs gegeben. Die Zäpfen des co-axial Rades werden mit einer kleiner Menge Öl Moebius 9010 geschmiert.

4.1 Lubrication of the escapement

The teeth tips of the escape wheel have to be lubricated with Oil D5. Also lubricate the teeth tips of the escapement pinion using very little grease. The pivots of the co-axial wheel have to be lubricated with Moebius 9010 oil.

Très faible lubrification
Sehr kleine Menge
Very little lubrication

Moebius D5

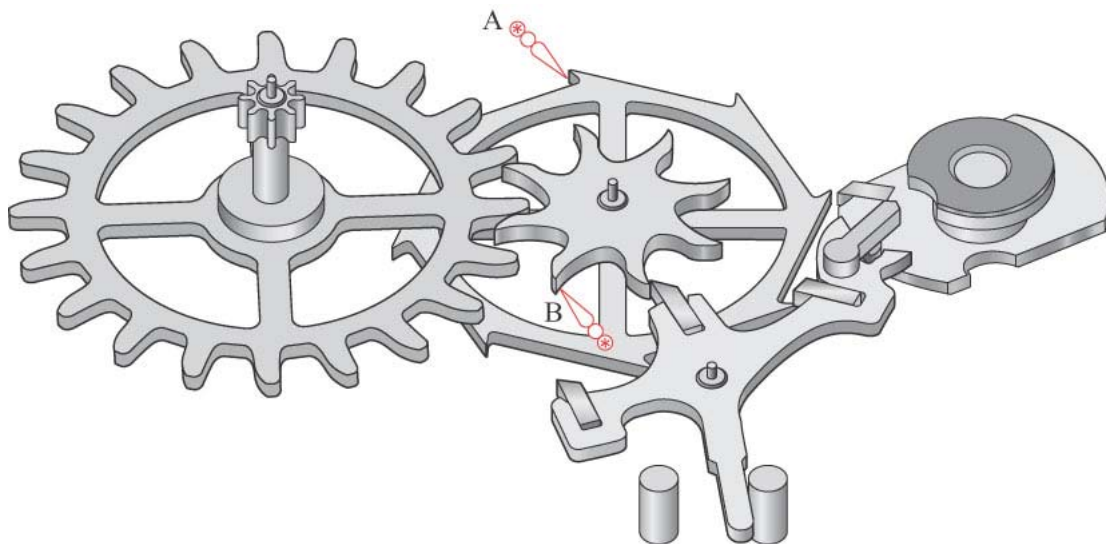


Fig. 4.1

A

Déposer 3 petites gouttes de D5 sur 3 dents différentes de la roue.
Après 24 heures de marche du mouvement, déposer 3 petites gouttes de D5 sur 3 dents de la roue.

A

Geben Sie eine kleine Menge von D5 auf 3 verschiedene Zähne vom Rad.
Wiederholen Sie diesen Arbeitsvorgang nachdem das Uhrwerk 24 Stunden gelaufen ist.

A

Put a small lubrication of D5 on 3 different teeth of the wheel.
After 24 hours of working of the movement repeat the procedure A1.

B

Déposer un léger film de D5 sur la pointe d'une dent du pignon.
Après 24 heures de marche du mouvement, déposer 1 petite goutte de D5 sur 1 dent du pignon.

B

Geben Sie einen leichten Film von D5 auf die Spitze eines Triebzahns.
Wiederholen Sie diesen Arbeitsvorgang nachdem das Uhrwerk 24 Stunden gelaufen ist.

B

Put a small lubrication film of D5 on the tip of one tooth of the pinion.
After 24 hours of working of the movement, put a small lubrication of D5 on 1 tooth of the pinion.

4.2 Mise en place du pont de balancier

Comme le plateau du balancier se trouve sous la fourchette de l'ancre, le balancier doit être monté délicatement.

1. Mettre le pont de balancier avec le balancier en place, le pont décalé de 90° par rapport à sa position originale.
2. Contrôler que le balancier soit bien en place et que le pivot de l'axe de balancier soit dans son logement.
3. Tourner le pont délicatement dans sa position normale.
4. Bloquer la vis du pont.

4.2 Zusammenbau der Unruhbrücke

Da sich die Hebelscheibe unter der Ankergabel befindet, muss die Unruh vorsichtig montiert werden.

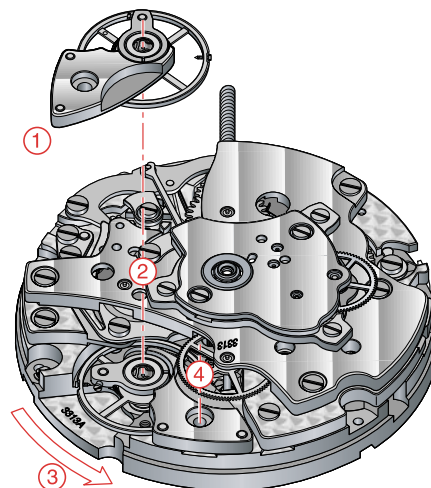
1. Unruhbrücke komplett mit Unruh einbauen, die Position der Brücke ist im Vergleich zur Normal-Position um 90° Grad versetzt.
2. Kontrollieren ob die Unruh gut positioniert ist und ob sich der Zapfen der Unruhachse in der Lagerung befindet.
3. Die Brücke vorsichtig in die normale Position drehen.
4. Brücke mit der Schraube befestigen.

4.2 Assembling of the balance bridge

As the table roller is under the pallet fork, the balance must be assembled carefully.

1. Position the balance bridge with its balance, the position of the bridge must be in a 90° angle to its normal place.
2. Check the position of the balance. The pivot of the balance-staff must be correctly placed in its bed.
3. Carefully turn the bridge to its normal position.
4. Fix the bridge with its screw.

Fig. 4.2



4.3 Démontage du pont de balancier

Le retrait du pont du balancier se fait dans le sens inverse de la procédure 3.3. Pour ne pas endommager le balancier lors du démontage, le pont doit être tourné 90° en direction de la flèche. Dans cette position, le pont peut être retiré sans risque.

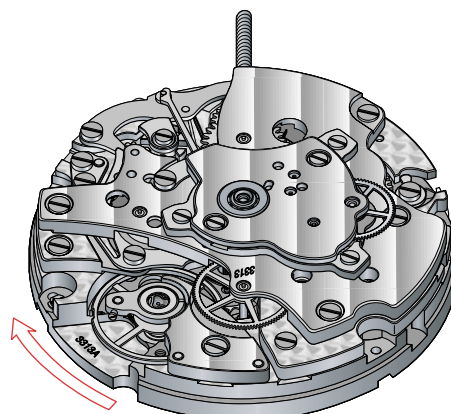
4.3 Demontieren der Unruhbrücke

Um die Unruhbrücke zu demontieren, müssen die Teile in umgekehrter Reihenfolge (3.3) entfernt werden. Um die Unruh nicht zu beschädigen, muss die Brücke 90° Grad in der Richtung des Pfeils gedreht werden. In dieser Position kann die Brücke ohne Risiko demontiert werden.

4.3 Disassembling of the balance bridge

The balance bridge must be disassembled by removing the parts in the opposite order of procedure 3.3. To avoid any risk of damaging the balance, the bridge has to be turned 90° degrees in the direction of the arrow. In this position the bridge may be disassembled without any risk.

Fig. 4.3



4.4 Réglages et contrôles

Balancier

Le balancier annulaire porte deux vis réglantes. Un écart de retard est ajusté par vissage des vis (en direction du centre du balancier) ce qui diminue son moment d'inertie et donne de l'avance. Un écart d'avance est ajusté par dévissage des vis (en direction opposée au centre du balancier). Cela augmente son moment d'inertie et donne du retard.

Les avantages du système avec les micro-vis sont les suivants :

- Meilleur isochronisme puisqu'il n'y a pas d'effet perturbateur des goupilles de raquette avec le spiral.
- Avec les micro-vis réglantes, des corrections de marche extrêmement précises peuvent être effectuées.

La correction se fait toujours sur les deux vis réglantes afin d'éviter un balourd du balancier.

4.4 Regulierung und Kontrolle

Unruh

Auf dem Unruhreif befinden sich zwei Regulierschrauben. Ein Nachgehen der Uhr kann durch einschrauben (Richtung Unruhzentrum) korrigiert werden. Durch das Einschrauben wird das Trägheits-moment reduziert und eine schnellere Schwingung erzielt. Ein Vorgehen der Uhr wird durch herausdrehen (Entgegen dem Unruhzentrum) der Schrauben korrigiert.

Die Vorteile des Systems mit Regulierschrauben sind die folgenden:

- Verbesselter Isochronismus, da kein störender Kontakt der Spirale mit den Rückerstiften.
- Der tägliche Gang kann durch die Regulierschrauben hochpräzise adjustiert werden.

Um eine Unwucht zu verhindern, muss die Regulierung immer mit beiden Schrauben durchgeführt werden.

4.4 Adjustements and tests

Balance

The annular balance carries two regulating screws. If the watch is running slow it can be adjusted by screwing in both screws (towards the balance center). Screwing in reduces the moment of inertia which results in higher amplitude. If the watch is running fast it can be adjusted by unscrewing the screws (away from the balance center).

The advantages of a timing system with regulating screws are the following:

- Improved isochronism as there are no disturbing contacts between regulating pins and hairspring.
- Due to the regulating screws, the daily rate can be adjusted extremely accurate.

To avoid an imbalance, the adjustments must always be made with both screws.

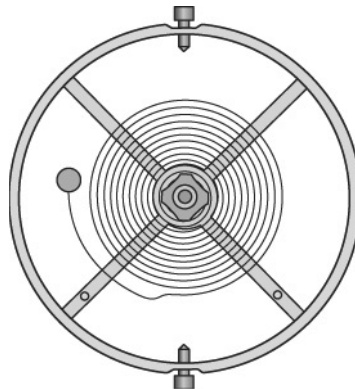


Fig. 4.4

Contrôle de la marche

L'échappement Co-Axial ne fournit pas des signaux acoustiques aussi clairs qu'un échappement traditionnel. L'appareil de mesure doit être réglé en conséquence.

Le mouvement doit être réglé selon la liste des spécifications de réglage Omega.

Gangkontrolle

Die akustischen Signale der Co-Axial Hemmung sind nicht so klar auszumachen wie bei traditionellen Hemmungen. Der Messapparat muss dementsprechend reguliert werden.

Die Gangregulierung erfolgt gemäss Omega Reguliertechnikspezifikationsliste.

Checking the rate

The acoustic signals of the Co-Axial escapement are not as clear as the ones of traditional escapements. The test apparatus has to be adjusted accordingly.

The timing of the movement has to be according to the Omega timing specification list.

Clé de réglage

Afin d'ajuster la marche avec le mouvement emboîté, un outil de correction a été développé. En tournant les deux vis du balancier d'un tour complet, la marche sera corrigée de 52 secondes. Sur l'extérieur de l'outil se trouve une graduation. Une division correspond à une correction de la marche d'une seconde.

Une des vis se trouve entre les deux bras du balancier qui sont spécialement marqués par des points afin de pouvoir identifier facilement chacune des deux vis pendant la procédure de correction.

Regulierungsschlüssel

Um den Gang mit eingeschalteter Werk regulieren zu können, wurde ein spezielles Korrekturwerkzeug entwickelt. Bei einer kompletten Drehung beider Schrauben der Unruh, wird der Gang um 52 Sekunden korrigiert. Auf dem Umfang des Werkzeugs befindet sich eine Skala. Eine Einheit bedeutet eine Korrektur des Ganges von einer Sekunde.

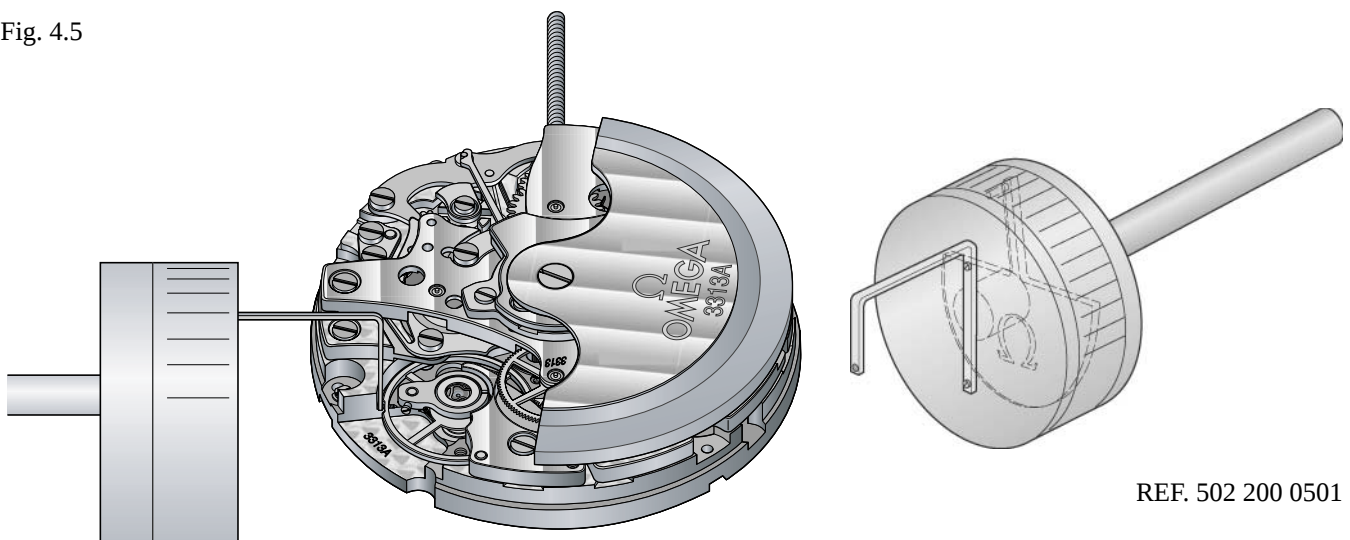
Um zu verhindern, dass die Gangkorrektur versehentlich zweimal an der selben Schraube vorgenommen wird, befindet sich auf zwei Armen der Unruh ein Markierungspunkt.

Adjustment key

To adjust the rate on an encased movement, a special correction tool has been developed. One complete revolution of both regulating screws of the balance represents a rate correction of 52 seconds. The correction can be read on the scale of the circumference of the tool. One division of the scale represents a rate correction of one second.

One of the regulating screws is between two arms of the annular balance which are marked with dots making it easy to distinguish one screw from the other during the correction.

Fig. 4.5



Important:

La correction de la marche se fait toujours sur les deux vis réglantes afin d'éviter un balourd du balancier.

Wichtig:

Um eine Unwucht zu verhindern, muss die Regulierung immer mit beiden Schrauben durchgeführt werden.

Important:

To avoid an imbalance, the adjustments must always be made with both screws.

5.0 Réglage – Gangkontrolle – Timing

Démagnétiser le mouvement avant les contrôles.

Das Werk ist vor allen Prüfungen zu entmagnetisieren.

Demagnetize the movement before the checks.

Positions de réglage:

Kontrollpositionen:

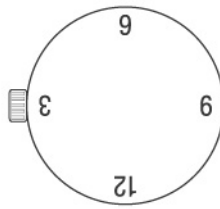
Timing positions:



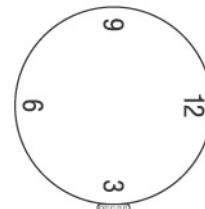
CH



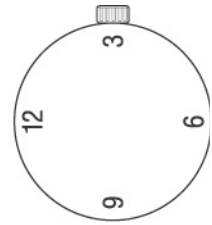
FH



6H



9H



3H

Alternances: 28'800 A/h
Angle de levée (°): 30/38*
Réserve de marche: 52 heures
Perte d'amplitude maximum avec chronographe en marche: 40°

Halbschwingungen: 28'800 A/h
Hebungswinkel: 30/38*
Gangreserve: 52 Stunden
Maximaler Amplitudenverlust bei eingeschaltetem Chronographen: 40°

Frequency: 28'800 A/h
Angle of lift: 30/38*
Power reserve: 52 hours
Maximum loss of amplitude with chronograph in operation: 40°

* Angle de levée à programmer sur Watch Expert II et Chronoscope M1 (version compatible 3.5 Hz)

* Hebungswinkel der auf Watch Expert II und Chronoscope M1 (nur 3.5 Hz kompatible Version) eingestellt werden muss!

* Lift angle to be set on Watch Expert II and Chronoscope M1 (only 3.5 Hz compatible version)!

	MM 0 h	Δ 0 h	Δ 24 h	Ampl. 24 h VB	Réserve de marche Gangreserve Power reserve
Valeurs limites Max. Werte Max. values	Pour les tolérances veuillez consulter la Working Instructions No. 5 Für die Toleranz-Werte bitte Working Instructions No. 5 konsultieren For tolerances please see Working Instructions No. 5				

MM 0 h: Marche moyenne dans les 5 positions à 0 heure. (entre 30 et 90 minutes après le remontage complet).

MM 0 h: Mittlerer Gang der 5 Positionen bei 0 Uhr. (zwischen 30 und 90 Minuten nach Vollaufzug).

MM 0 h: Average rate in the 5 positions at 0 hour. (between 30 and 90 minutes after complete winding).

Δ 0 h: La plus grande différence de marche dans les 5 positions à 0 heure (entre 30 et 90 minutes après le remontage).

Δ 0 h: Größte Gangdifferenz der 5 Positionen bei 0 Uhr (zwischen 30 und 90 Minuten nach Vollaufzug).

Δ 0 h: The biggest rate difference in the 5 positions at 0 hour (between 30 and 90 minutes after complete winding).

Δ 24 h: La plus grande différence de marche dans les 5 positions après 24 heures (entre 23 h 30 et 25 heures après le remontage complet).

Δ 24 h: Größte Gangdifferenz der 5 Positionen nach 24 Stunden (zwischen 23 30 und 25 Stunden nach Vollaufzug).

Δ 24 h: The biggest rate difference in the 5 positions after 24 hours (between 23 h 30 and 25 hours after complete winding).

Ampl. 24 h: Amplitude minimum en position verticale après 24 heures.

Ampl. 24 h: Minimale Amplitude in vertikaler Positionen nach 24 Stunden.

Ampl. 24 h: Minimum amplitude in vertical position after 24 hours.

	Guide technique / Technische Anleitung / Technical Guide		TG-19-C-017-FDE	B
	Made by: pelrom	Date: 17.06.2005	Modifications: see last page	

Release of Technical Guide			
Date of first release:	09.02.2005	Made by	Pelrom
Date of last release:	17.06.2005		

Traceability of modifications			
Replacement of lubricants			
	Old	New	Date:
	Moebius Microgliss D5	Moebius SYNT-HP-1300	17.06.2005
	Moebius 9501	Moebius 9504	