ROLEX

Information technique
Technical information
Información técnica
Technische Information
Informazione tecnica

CALIBRE 3035

CALIBRE 3055

MONTRES ROLEX SA CH-1211 GENÈVE 24

CALIBRES 3035 et 3055

Fonctions de la tige de remontoir

position 1 :

couronne de remontoir dévissée

remontage manuel

position 2 :

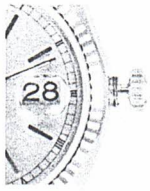
couronne de remontoir tirée d'un cran

en arrière :
correction du quantième

en avant :
remontage manuel

position 3 :

couronne de remontoir tirée de deux crans



stop seconde et mise à l'heure

Liste des outils spéciaux ROLEX qui peuvent être commandés au département information technique

Réf. 2001 Outil pour centrer l'indicateur du jour
2003 Clé pour écrou de roue calendrier
2004 Extracteur de tenon de came
2005 Alésoir pour l'indicateur du jour
2019 Clé Microstella (nouveau modèle)
2020 Support pour module de remontoir automatique
2021 Porte-mouvement

CALIBRE 3035

Quantième avec correcteur rapide

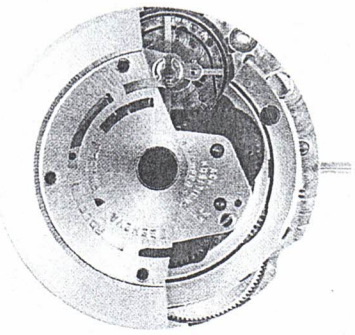
Automatique | Seconde au centre | Stop seconde

Balancier annulaire avec 2 paires de vis Microstella

Pare-chocs | Spiral Breguet

– Diamètre extérieur	28,50 mm
– Diamètre d'encageage	28,10 mm
– Hauteur totale avec module de remontoir automatique et quantième	6,35 mm
– Nombre de pierres	27
– Fréquence 4 Hz, soit alternances/heure	28 800
– Coffret de fournitures	N° 4

Mouvement vu dessus avec (fig. 1) et sans module de remontoir automatique (fig. 2).



Échelle
1,5 : 1

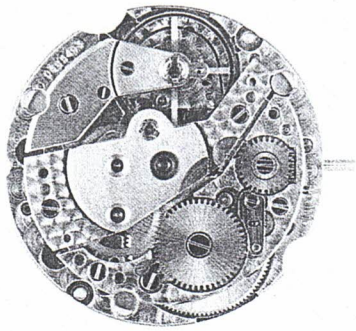
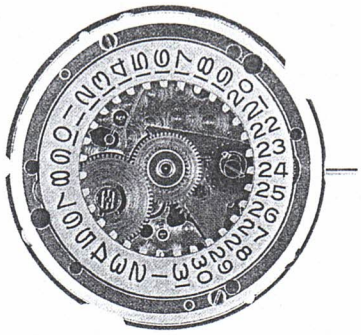


fig. 1

fig. 2

Mouvement vu côté dessous avec dispositif de quantième complet (fig. 3) et sans indicateur de quantième (fig. 4).



Échelle
1,5 : 1

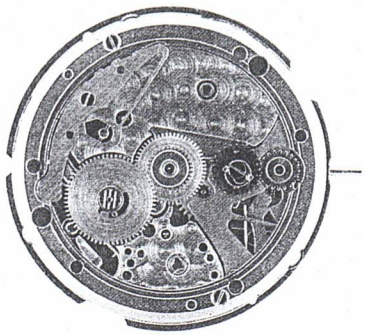


fig. 3

fig. 4

DÉMONTAGE *

1. Enlever le module de remontoir automatique (N° 5060) en dévissant les 3 vis (N° 55061) du bâti du dispositif automatique (N° 5062). Veiller à ne pas perdre le pignon et la clavette de masse oscillante.

2. Retirer la tige de remontoir et sortir le mouvement de la boîte, ôter aiguilles et cadran, puis replacer la tige de remontoir.

3. Enlever l'indicateur de quantième (N° 5099).

4. Enlever l'assise de l'indicateur de quantième (N° 5098).

5. Enlever le sautoir de quantième (N° 5095).

6. Enlever l'écrou – pas à gauche – de la roue de calendrier (N° 5093) avec la clé ROLEX réf. 2003.

* Il est recommandé de prélaver le mouvement avant le démontage. Ce premier lavage peut être fait avec le balancier-spiral, le barillet, et même le module de remontoir automatique, en place. Cette façon de procéder permet à l'horloger de mieux juger de l'état des pièces du mouvement. Après le démontage complet et l'échange des pièces à remplacer, il faut faire un deuxième nettoyage avant le remontage du mouvement.

7. Enlever la roue de quantième montée (N° 5094) en dégageant légèrement la bascule de came (N° 5090).

8. Enlever la bascule de came avec sa pierre (N° 95090) en dégageant le ressort de bascule de came (N° 5091).

   Le ressort de bascule de came doit être laissé en place.

   En cas de remplacement du ressort de bascule, procéder comme suit:
   - Engager la partie du ressort avec les deux coudes dans son logement, la maintenir fermement et saisir l'autre partie du ressort avec de fortes brucelles, et l'amener en place.

9. Enlever la roue des heures (N° 5046).

10. Enlever le correcteur de quantième (N° 5096) et sa roue (N° 5097).

11. Désarmer le ressort de barillet, contrôler le spiral et le balancier, les ébats des roues et démonter complètement le mouvement. Ne pas toucher les vis de plaquette porte-piton (N° 55023) et de réglage de hauteur du pont de balancier (N° 55005-1). Démonter aussi le barillet (N° 5008).

    La tirette, son ressort d'appui et le dispositif stop-seconde peuvent être laissés en place.

Barillet

Barillet à rotation rapide; le ressort développe environ 10 tours (fig. 5).
Un tour de barillet = 5 heures de marche.
L'arbre de barillet pivote dans deux bouchons en bronze au beryllium.

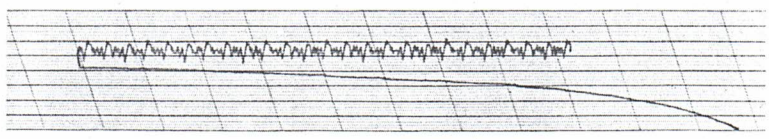


fig. 5

Rouage

Les mobiles présentent une microdenture, donc un nombre de dents élevé (fig. 6). La propreté des roues et des pignons est très importante.

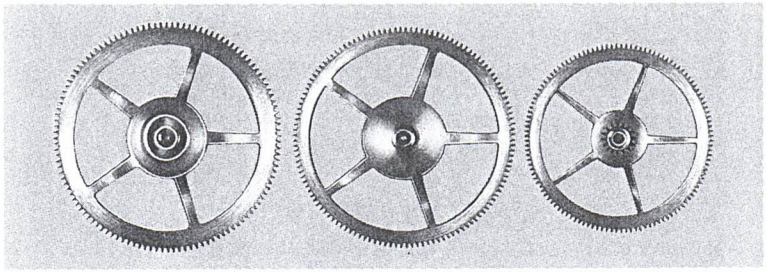


fig. 6

Echappement

Echappement Clinergic avec roue de 20 dents (fig. 7).

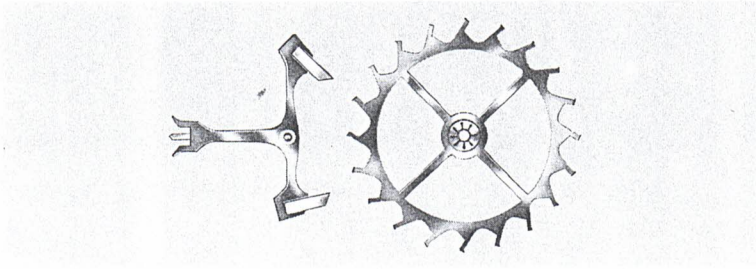


fig. 7

Les fonctions de l'échappement ayant été parfaitement ajustées en fabrique par les spécialistes ROLEX, elles ne devraient pas être modifiées sans raisons impératives.

Balancier

Balancier avec pivots coniques et 4 vis réglantes Microstella vissées de l'intérieur de la serge, voir page 11.

REMONTAGE DU MOUVEMENT

Pour la lubrification, voir schéma page 14.

1. Remonter et huiler les chatons combinés de la roue d'échappement. La grandeur de la goutte d'huile doit être des 2/3 du diamètre du contre-pivot.

2. Graisser le pivot dessous et huiler le pivot dessus du pignon de minute, avant de le mettre en place.

   Ce pignon présente un bouchon en matière plastique à l'intérieur du tigeron. Il ne doit être ni équarri, ni endommagé pour ne pas modifier son état de surface.

3. Lubrifier la roue d'échappement, de préférence selon le procédé «Lubrifar».

   Les roues d'échappement subissent, en fabrique, un traitement au «Lubrifar» (mélange d'huile et de bisulfure de molybdène*).
   Ce lubrifiant est dissous par les bains de nettoyage et ne peut, pour le moment, être appliqué sans appareil spécial.

   A défaut de cet appareil, graisser parcimonieusement les levées de l'ancre avec de la graisse G 25.

4. Huiler la portée inférieure de la roue de seconde et mettre en place le rouage dans l'ordre suivant: roue de grande moyenne, roue d'échappement, roue de seconde, roue moyenne.

   Le pivot de la roue de seconde, qui travaille dans le bouchon en matière plastique, ne doit pas être huilé.

5. Lubrifier la paroi du tambour de barillet avec de la graisse Olyt (ROLEX MR1).

   – Mettre le ressort en place.

   Le ressort de barillet a subi un traitement spécial de lubrification, mais il doit être légèrement graissé s'il a passé dans les bains d'une machine à nettoyer.

   – Graisser les pivots de l'arbre de barillet avant de le mettre en place.

* Les roues d'échappement livrées par notre département fournitures sont également prégraissées. Ce prégraissage apparaît sous la forme d'un dépôt noirâtre sur l'extrémité des dents (plans d'impulsions).

6. Remonter le mécanisme de mise à l'heure.

7. Mettre en place le ressort friction de roue de couronne (N° 5030) côté bombé dessus (fig. 8), le lubrifier, ainsi que le plot de la roue de couronne intermédiaire.

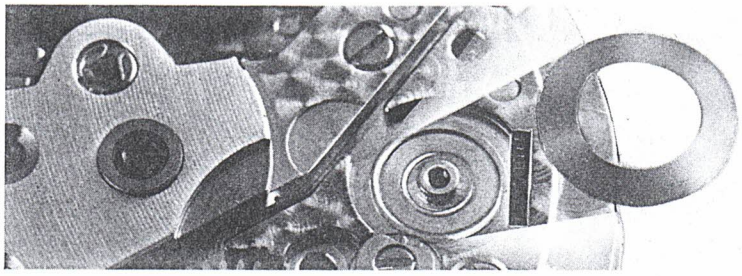


fig. 8

– Mettre en place la roue de couronne (N° 5028) avec le noyau (N° 5029).

La tension du ressort friction doit maintenir la roue de couronne immobile lors du décliquetage, pendant le remontage manuel.

– Mettre en place la roue de couronne intermédiaire (N° 5031) et le pignon baladeur (N° 5032) dont les pivots doivent être légèrement huilés.

– Mettre en place le pont de remontoir (N° 5006) et le rochet (N° 5033).

8. Vérifier la liberté du rouage, et particulièrement l'ébat d'engrenage barillet/pignon de minute, si l'un de ces mobiles a dû être remplacé. Cet ébat est limité de 0,01 à 0,02 mm pour que le jeu de l'aiguille de minute n'excède pas 10 secondes.

– Pour déterminer cet ébat, maintenir immobile le pignon de minute (N° 5011) et faire effectuer au barillet un mouvement rotatif avant et arrière. Le jeu ainsi constaté est l'ébat d'engrenage. Cette vérification doit se faire sur plusieurs points du pourtour du barillet.

9. Huiler les mobiles. L'huile PML 163 doit être utilisée aussi bien pour le pivot dessus de la roue de seconde que pour le pivot dessous de l'axe de masse oscillante, qui pivotent dans le même chaton combiné (N° 95063-1).

10. Mettre en place l'ancre.

11. Mettre en place le balancier-spiral.

- Contrôler l'ébat de hauteur du balancier qui peut être ajusté par la vis de réglage (N° 55005-1) de la hauteur du pont de balancier (fig. 9).

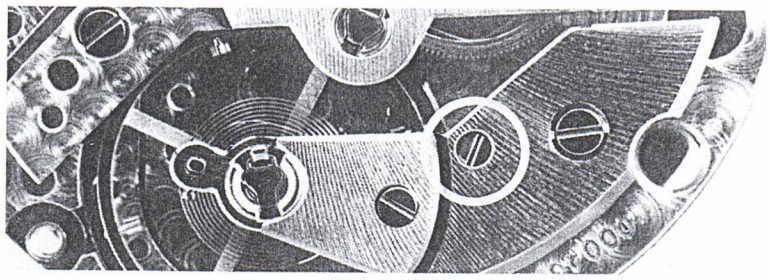


fig. 9

Pour modifier l'ébat, procéder de la manière suivante :

- Dévisser légèrement la vis (N° 55005) du pont de balancier.
- Visser ou dévisser la vis de réglage de hauteur (N° 55005-1) ; 1/8 de tour = environ 0,01 mm.
- Visser la vis du pont de balancier.

La vis de réglage de hauteur du pont de balancier doit, dans tous les cas, appuyer sur la platine pour qu'elle ne se dévisse pas.

12. Vérifier le centrage et le plat du spiral et huiler les pare-chocs.

Le mouvement ne doit pas tourner sans huile au balancier.

RÉGLAGE

1. Si nécessaire, ajuster le repère avec le porte-piton après avoir desserré la vis de plaquette du porte-piton.

2. Contrôler la marche et l'amplitude, sur un chronocomparateur et un appareil à mesurer les amplitudes, dans les positions suivantes:

   9 H verticale, couronne en bas
   6 H verticale, couronne à gauche
   3 H verticale, couronne en haut
   C H horizontale, cadran en haut
   F H horizontale, cadran en bas

3. Si nécessaire, retoucher la marche au moyen des vis réglantes avec la nouvelle clé Microstella réf. 2019 (fig. 10).

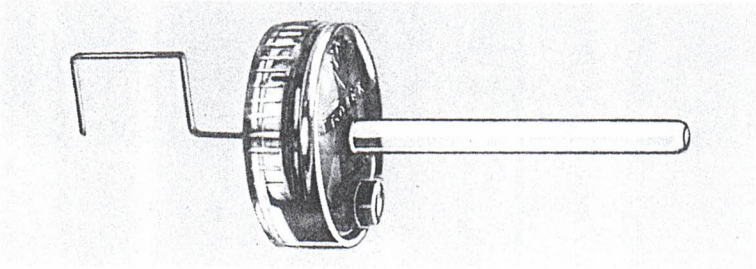


fig. 10

Il est impératif de procéder à une correction identique sur deux vis Microstella placées l'une en face de l'autre, afin de ne pas fausser l'équilibre du balancier.

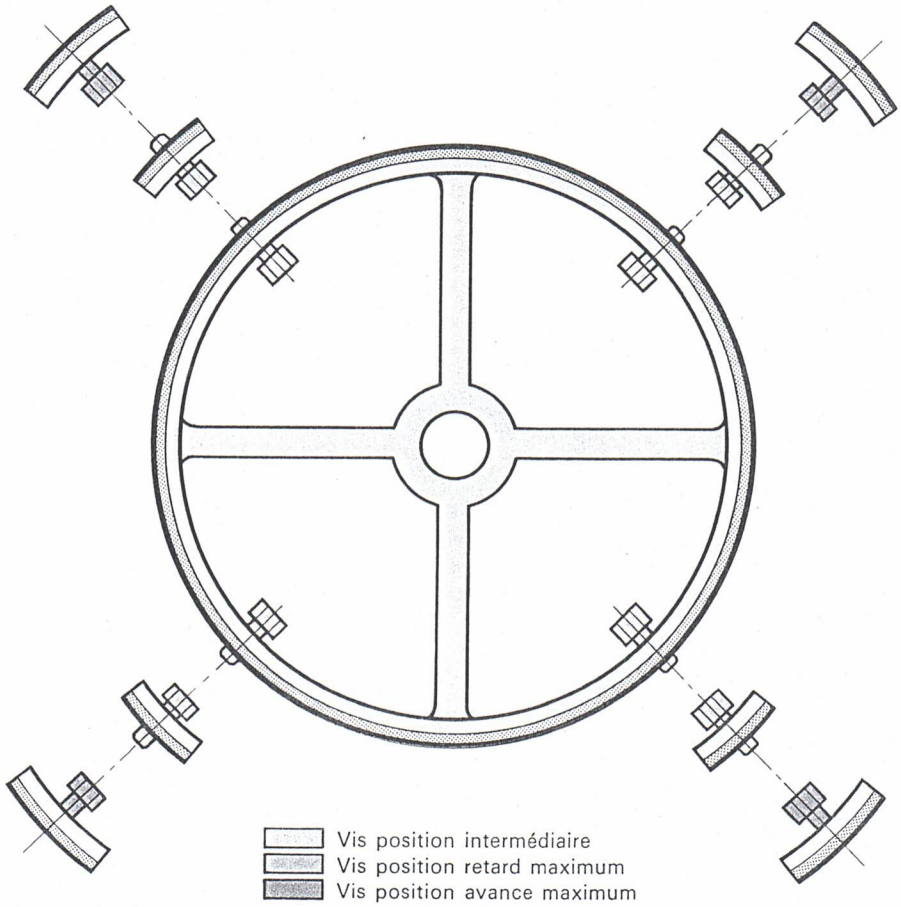
4. Une fois la montre emboîtée et le module de remontoir automatique posé, il faudra procéder à des vérifications sur 24 heures dans différentes positions et sur un simulateur de porter. A ce stade, une retouche éventuelle est toujours possible.

BALANCIER CALIBRES 3035 et 3055

Il est équipé de deux paires de vis réglantes Microstella. Pour les distinguer facilement, une paire est à têtes basses et une paire est à têtes hautes.

1 DIVISION CLÉ MICROSTELLA SUR TÊTES HAUTES = 2 s/d
1 DIVISION CLÉ MICROSTELLA SUR TÊTES BASSES = 1 s/d

Plage de retouche ± 150 s/d (secondes par jour)



MODULE DE REMONTOIR AUTOMATIQUE

vu dessus

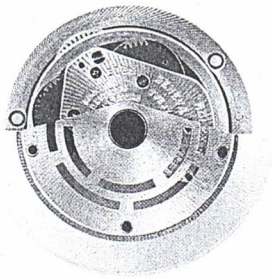


fig. 11

Échelle
1,5 : 1

vu dessous

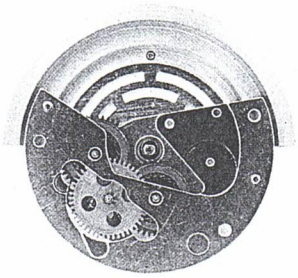


fig. 12

Contrôle des ébats de hauteur des roues d'inversion N° 5068

L'ébat de hauteur de l'entraîneur ne doit pas excéder 0,03 mm. Le contrôle se fait en soulevant le pignon entraîneur avec des brucelles et en observant le mouvement des pivots dans les pierres. Si une correction s'avère nécessaire, la faire en déplaçant les pierres du bâti du dispositif automatique (N° 5062).

Démontage du module de remontoir automatique N° 5060

1. Enlever le pignon de masse oscillante (N° 5065), la clavette (N° 5066) et la masse oscillante (N° 5063).

2. Placer le bâti du dispositif automatique sur le support ROLEX réf. 2020 ou sur une plaque à trous appropriée, dévisser le pont et enlever le rouage.

Remontage du module de remontoir automatique

1. Assembler et huiler les deux roues d'inversion (N° 5068) selon le schéma de lubrification, voir page 14.

2. Placer le bâti du dispositif automatique sur le support ROLEX réf. 2020 ou sur une plaque à trous appropriée.
   - Mettre en place la roue entraîneuse de rochet (N° 5069), les deux roues d'inversion (N° 5068) et le pont du dispositif automatique (N° 5061), respectivement (N° 5125) pour le calibre 3055.

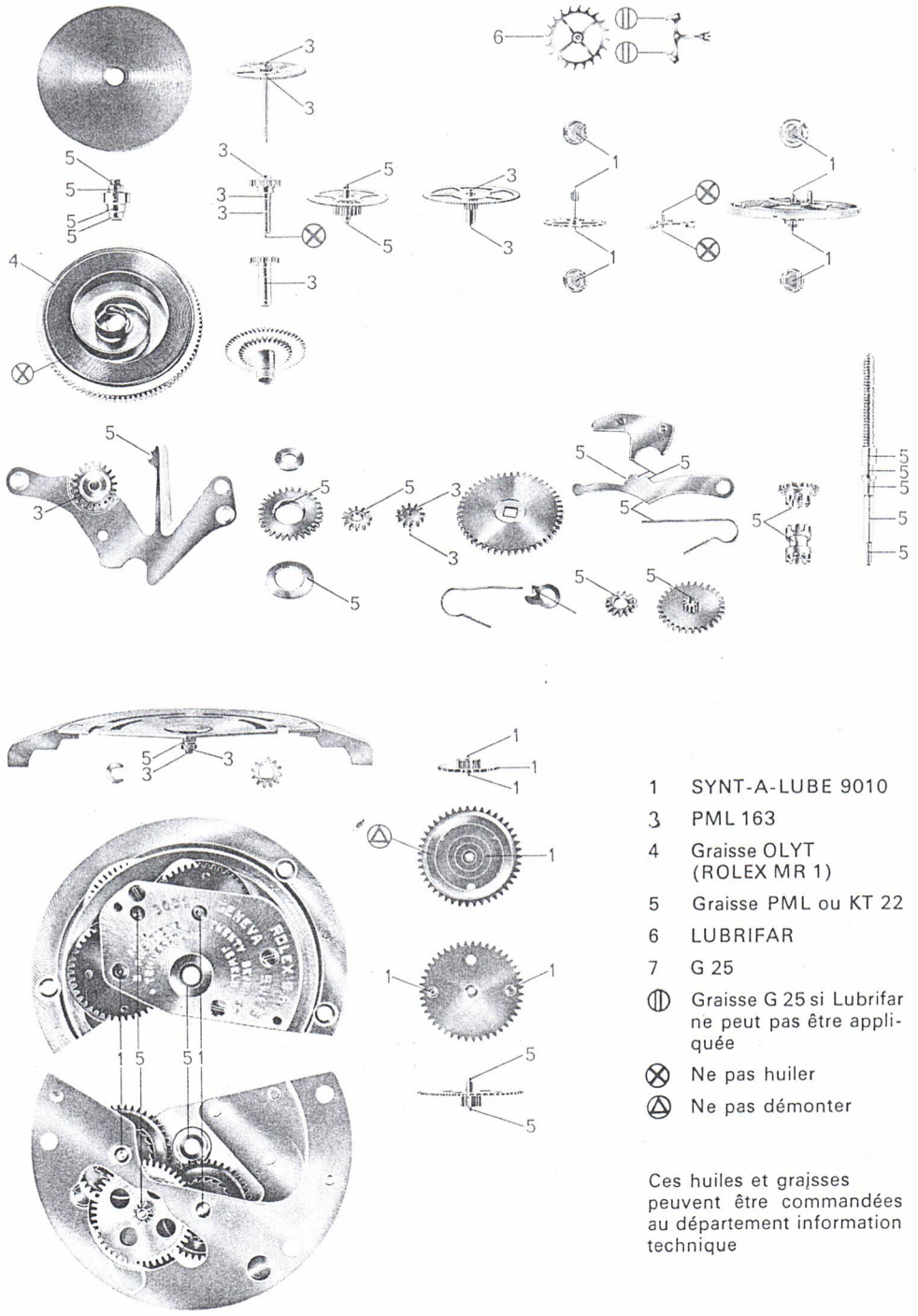
3. Lubrifier l'axe de masse oscillante (N° 5063) au pivotement supérieur, placer le bâti du dispositif automatique (N° 5062) sur l'axe et mettre la clavette (N° 5066).
   - Huiler l'ajustement du pignon de masse oscillante (N° 5065) et le pivot dessous de l'axe.

   Utiliser la même huile que celle employée pour la pierre de la roue de seconde du chaton (N° 95063-1).
   - Mettre en place le pignon de masse oscillante.

   La goutte d'huile sur l'ajustement du pignon de masse oscillante maintient le pignon sur l'axe, lors de la mise en place du module de remontoir automatique sur le mouvement.

4. L'ébat de hauteur de la masse oscillante ne peut être réglé que par la clavette; trois épaisseurs de clavettes sont disponibles.

SCHÉMA DE LUBRIFICATION



1 SYNT-A-LUBE 9010

3 PML 163

4 Graisse OLYT (ROLEX MR 1)

5 Graisse PML ou KT 22

6 LUBRIFAR

7 G 25

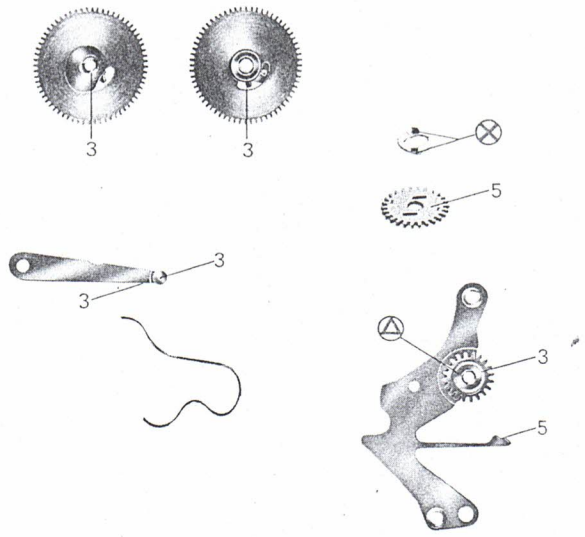
Graisse G 25 si Lubrifar ne peut pas être appliquée

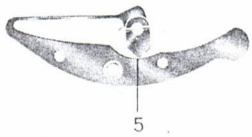
Ne pas huiler

Ne pas démonter

Ces huiles et graisses peuvent être commandées au département information technique

Quantième 3035





3 PML 163

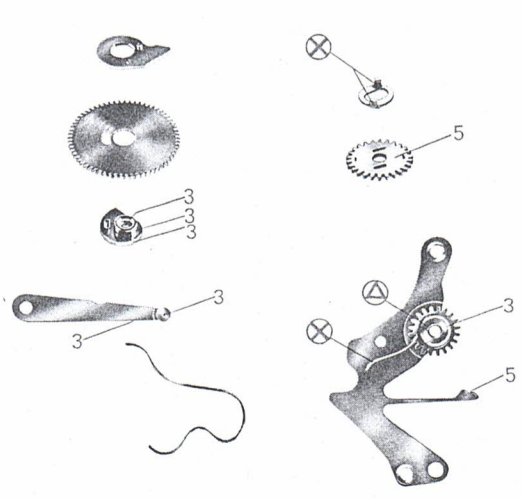
5 Graisse PML ou KT 22

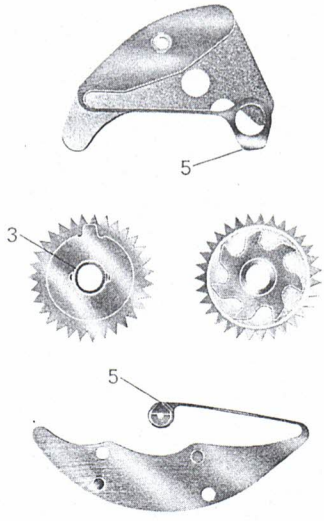
⊗ Ne pas huiler

△ Ne pas démonter

Ces huiles et graisses peuvent être commandées au département information technique

Calendrier 3055





REMONTAGE DU QUANTIÈME

Pour la lubrification, voir schéma page 15.

1. Mettre en place la bascule de came avec la pierre côté dessus, en dégageant le ressort de bascule de came.

2. Huiler le point d'appui du ressort de bascule de came sur la bascule de came, le trou et le pourtour de la pierre de bascule et le tenon de came.

3. Huiler l'extérieur de la chaussée et mettre en place la roue des heures.

4. Mettre en place la roue de quantième montée, en dégageant légèrement la bascule de came.

   – Mettre en place l'écrou et vérifier l'ébat de hauteur de la roue de quantième montée sur un tour complet. (Correction de l'ébat de hauteur: voir page 17).

5. Mettre en place l'assise de l'indicateur de quantième.

6. Mettre en place le sautoir de quantième.

   Le bras du sautoir doit être à fleur de platine.

7. Poser le correcteur sur la roue de correcteur préalablement graissée, les deux repères de la roue côté dessus et mettre en place.

   – Contrôler la liberté du correcteur.
   – Huiler le renvoi intermédiaire fixé sur le sautoir de tirette.

8. Graisser légèrement l'excentrique du sautoir de quantième.

9. Mettre en place l'indicateur de quantième en dégageant l'excentrique.

   L'excentrique permet de modifier le centrage de l'indicateur de quantième dans le guichet du cadran (fig. 13).

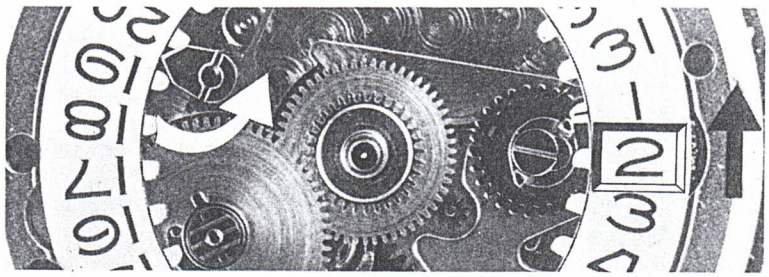


fig. 13

10. Poser le cadran, bien bloquer les deux vis de cadran.

    – Contrôler la liberté et l'ébat de hauteur de la roue des heures, ainsi que le changement de quantième.

    Correction d'un changement imparfait de l'indicateur de quantième:
    – L'indicateur saute trop loin: renforcer l'armage du sautoir.
    – L'indicateur ne saute pas assez loin: affaiblir l'armage du sautoir.

11. Chasser les aiguilles, de préférence sur le porte-mouvement ROLEX réf. 2021, de façon à assurer le changement de date à minuit. Tolérance ± 1 min.

12. Contrôler à nouveau le changement de date après l'emboîtage.

Correction de l'ébat de hauteur de la roue de quantième montée calibre 3035 et de la came avec tube, roue et doigt de calendrier calibre 3055

La hauteur du tenon de came (N° 5092) peut être ajustée:

1. Avec une potence à chasser les pierres pour diminuer l'ébat.

2. Avec l'extracteur de tenon de came ROLEX réf. 2004 (fig. 14) pour augmenter l'ébat.

Ecrou moleté

Outil

Embout

fig. 14

– Visser, pas à gauche, l'embout de l'outil sur le tenon de came.

– Visser l'écrou moleté jusqu'à ce qu'il prenne appui sur l'outil, puis, malgré la résistance, continuer à visser très légèrement pour sortir le tenon.

(1/8 de tour = environ 0,03 mm).

EMBOÎTAGE

1. Loger le mouvement dans la boîte qui a été préalablement remise en état (polissage et satinage de la boîte et du bracelet, contrôle de l'étanchéité), introduire la tige de remontoir et visser la couronne de remontoir sur le tube pour centrer le mouvement.
   – Bloquer les vis de fixage (N° 55053) en les dévissant. Sur certains modèles, le mouvement est fixé par des brides d'emboîtage (N° 5137) avec vis (N° 55137).

2. Mettre en place le module de remontoir automatique, remonter le mouvement de quelques dents de rochet pour s'assurer que l'engrènement de la roue entraîneuse de rochet avec le rochet est correct.
   – Visser bien à fond les vis du module de remontoir automatique.

3. Vérifier la liberté de la masse oscillante.
   Une ouverture sur le bord du bâti du dispositif automatique permet de contrôler, en actionnant la masse oscillante dans les deux sens, l'avance du rochet. A défaut de cette ouverture, observer la vis de rochet (en partie visible sous la roue d'inversion), après avoir positionné sa fente dans le champ de vision.

4. Visser et bloquer le fond de la boîte, puis procéder au dernier contrôle d'étanchéité.

5. Vérifier le fonctionnement du module de remontoir automatique sur le simulateur de porter.

CALIBRE 3055 - dérivé du calibre 3035

Calendrier Day-Date avec correcteur rapide du quantième

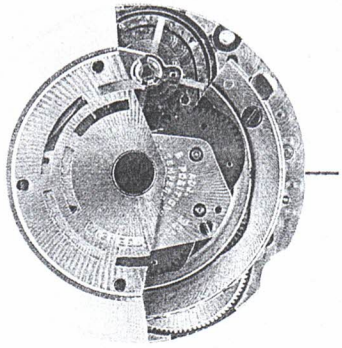
Automatique | Seconde au centre | Stop seconde

Balancier annulaire avec 2 paires de vis Microstella

Pare-chocs | Spiral Breguet

– Diamètre extérieur	29,75 mm
– Diamètre d'encageage	28,10 mm
– Hauteur totale avec module de remontoir automatique et calendrier	7,11 mm
– Nombre de pierres	27
– Fréquence 4 Hz, soit alternances/heure	28 800
– Coffret de fournitures	N° 5

Mouvement vu dessus avec (fig. 15) et sans module de remontoir automatique (fig. 16).



Échelle
1,5 : 1

fig. 15

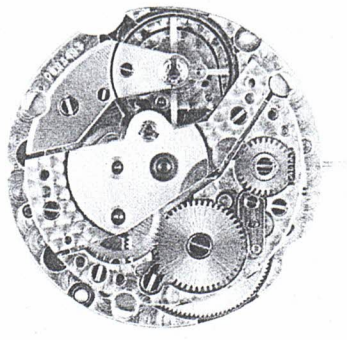
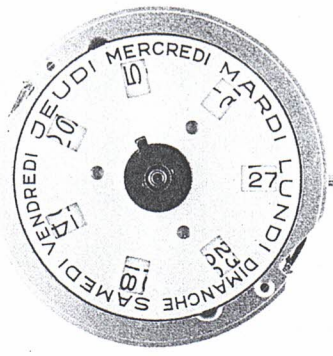


fig. 16

Mouvement vu côté dessous avec calendrier Day-Date complet (fig. 17) et sans les indicateurs (fig. 18).



Échelle
1,5 : 1

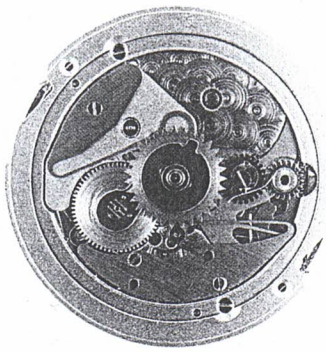


fig. 17

fig. 18

DÉMONTAGE *

1. Enlever le module de remontoir automatique (N° 5124) en dévissant les 3 vis (N° 55061) du bâti du dispositif automatique (N° 5062). Veiller à ne pas perdre le pignon et la clavette de masse oscillante.

2. Retirer la tige de remontoir et sortir le mouvement de la boîte, ôter aiguilles et cadran, puis replacer la tige de remontoir.

3. Enlever les indicateurs de quantième et du jour (N°s 5134 et 5135).

4. Enlever les étoiles assemblées (N° 5131).

5. Enlever l'assise de l'indicateur (N° 5133).

* Il est recommandé de prélaver le mouvement avant le démontage. Ce premier lavage peut être fait avec le balancier-spiral, le barillet, et même le module de remontoir automatique, en place. Cette façon de procéder permet à l'horloger de mieux juger de l'état des pièces du mouvement. Après le démontage complet et l'échange des pièces à remplacer, il faut faire un deuxième nettoyage avant le remontage du mouvement.

6. Enlever les sautoirs du jour (N° 5136) et de quantième (N° 5128).

7. Enlever l'écrou – pas à gauche – (N° 5093) avec la clé ROLEX réf. 2003.

8. Enlever le doigt de calendrier (N° 5132), la roue de calendrier (N° 5127) et la came avec tube (N° 5126) en dégageant légèrement la bascule de came (N° 5090).

9. Enlever la bascule de came (N° 5090) avec sa pierre (N° 95090) en dégageant le ressort de bascule de came (N° 5031).
   Le ressort de bascule de came doit être laissé en place.
   En cas de remplacement du ressort de came, procéder comme suit:
   – Engager la partie du ressort avec les deux coudes dans son logement, la maintenir fermement et saisir l'autre partie du ressort avec de fortes brucelles, et l'amener en place.

10. Enlever la roue des heures (N° 5123).

11. Enlever le correcteur de quantième (N° 5129) et sa roue (N° 5097).
    Ensuite procéder au démontage et au remontage du mouvement comme indiqué à partir du paragraphe 11, pages 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 et 13.

REMONTAGE DU CALENDRIER

Pour la lubrification, voir schéma page 15.

1. Mettre en place la bascule de came avec la pierre côté dessus en dégageant le ressort de bascule de came.

2. Huiler le point d'appui du ressort de bascule de came sur la bascule de came, le trou et le pourtour de la pierre de bascule et le tenon de came.

3. Huiler l'extérieur de la chaussée et mettre en place la roue des heures.

4. Mettre en place la came avec tube – en dégageant légèrement la bascule de came – la roue et le doigt de calendrier.
   – Mettre en place l'écrou et vérifier l'ébat de hauteur de la roue et du doigt de calendrier sur un tour complet. (Correction de l'ébat de hauteur: voir page 17).

5. Mettre en place l'assise de l'indicateur.

6. Mettre en place les sautoirs de quantième et du jour.
   - Les bras des deux sautoirs doivent être parallèles à la platine.

7. Graisser légèrement l'extrémité des sautoirs.

8. Mettre en place les étoiles assemblées et engager les sautoirs.

9. Poser le correcteur sur la roue de correcteur préalablement graissée, les deux repères de la roue côté dessus, et mettre en place.
   - Contrôler la liberté du correcteur.
   - Huiler le renvoi intermédiaire fixé sur le sautoir de tirette.

   Le ressort de correcteur est rivé sur le sautoir de tirette (N° 5120). Changer le sautoir complet en cas de mauvais fonctionnement du ressort.

10. Mettre en place l'indicateur de quantième et l'indicateur du jour.

11. Poser le cadran et bien bloquer les deux vis de cadran.
   - Contrôler l'ébat de hauteur de la roue des heures, il ne doit pas dépasser 0,03 mm.

   Si un indicateur du jour doit être changé, modifier si nécessaire le centrage de l'indicateur dans le guichet avec l'outil ROLEX réf. 2001 pour centrer l'indicateur du jour.

   Après cette opération, vérifier la liberté des étoiles assemblées.

   Au besoin, aléser le trou de l'indicateur du jour avec l'alésoir ROLEX réf. 2005.

   Le centrage de l'indicateur de quantième se fait par l'excentrique du sautoir de quantième.

   Il est important que ces indicateurs soient bien plats afin d'assurer le bon fonctionnement du calendrier Day-Date.

12. Contrôler le changement du quantième et du jour.

    Correction d'un changement imparfait des indicateurs de quantième et du jour:
    - L'indicateur saute trop loin: renforcer l'armage du sautoir respectif.
    - L'indicateur ne saute pas assez loin: affaiblir le sautoir respectif.

13. Chasser les aiguilles, de préférence sur le porte-mouvement ROLEX réf. 2021, de façon à assurer le changement de la date et du jour à minuit. Tolérance ± 1 minute.

14. Contrôler à nouveau le changement de la date et du jour après l'emboîtage.

EMBOÎTAGE

Procéder à l'emboîtage selon page 18.