



EMMYWATCH
VINTAGE RESTORATIONS

Longines 970.2,974.2,976.2,977.2,978.2,270.2,273.2 Movement Parts (2)

Compiled by EmmyWatch - <https://www.emmywatch.com>

4. Liste et tableau de concordance des pièces constitutives

N°	L 970.2	L 974.2	L 976.2	L 977.2	L 978.2	L 270.2	L 273.2	Désignation
100	X	X				X	X	Platine
100			X					Platine
100				X	X			Platine
110	X							Pont de rouage
110		X						Pont de rouage
110			X					Pont de rouage
110				X				Pont de rouage
110					X			Pont de rouage
110						X		Pont de rouage
110							X	Pont de rouage
127	X			X		X		Pont de seconde au centre
127		X	X		X		X	Pont de seconde au centre
129			X					Pont de roue supplémentaire de rouage monté
163.1	X			X		X		Tube de centre Lt= 1,63 mm
163.1		X	X		X		X	Tube de centre Lt= 1,43 mm
166.0	X	X	X	X	X	X	X	Bride de fixation Lt= 3,80 mm (id. L 950-166.0)
166.1	X	X	X	X	X	X	X	Bride de fixation Lt= 2,90 mm (id. L 950-166.1)
166.2	X	X	X	X	X	X	X	Bride de fixation Lt= 3,30 mm (id. L 950-166.2)
166.3	X	X	X	X	X	X	X	Bride de fixation coudée Lt= 3,80 mm (id. L 950-166.3)
166.4	X	X	X	X	X	X	X	Bride de fixation coudée Lt= 4,60 mm (id. L 950-166.4)
201.1	X	X	X	X		X		Roue de grande moyenne
201.1					X		X	Roue de grande moyenne
203	X	X	X	X		X		Roue intermédiaire
203				X		X		Roue intermédiaire
215			X					Roue intermédiaire de seconde reportée
227	X			X		X		Roue de seconde au centre Ht= 3,12 mm
227		X	X					Roue de seconde au centre Ht= 2,32 mm
227					X		X	Roue de seconde au centre Ht= 2,32 mm
242.0	X			X		X		Chaussée avec roue entraîneuse SC Ht= 1,67 mm
242.0		X			X		X	Chaussée avec roue entraîneuse SS Ht= 1,67 mm
242.1	X			X		X		Chaussée avec roue entraîneuse SC Ht= 1,87 mm
242.1		X	X		X		X	Chaussée avec roue entraîneuse SS Ht= 1,87 mm
242.2	X			X		X		Chaussée avec roue entraîneuse SC Ht= 2,12 mm
242.2		X	X		X		X	Chaussée avec roue entraîneuse SS Ht= 2,12 mm
242.3		X			X		X	Chaussée avec roue entraîneuse SS Ht= 2,27 mm
242.7	X			X		X		Chaussée avec roue entraîneuse (00) SC Ht= 1,47 mm
242.7		X			X		X	Chaussée avec roue entraîneuse (00) SS Ht= 1,47 mm
242.8	X			X		X		Chaussée avec roue entraîneuse (01) SC Ht= 1,57 mm
242.8		X			X		X	Chaussée avec roue entraîneuse (01) SS Ht= 1,57 mm
250.0	X	X		X	X	X	X	Roue des heures Ht= 0,78 mm
250.1	X	X	X	X	X	X	X	Roue des heures Ht= 0,93 mm
250.2	X	X	X	X	X	X	X	Roue des heures Ht= 1,18 mm
250.3		X			X		X	Roue des heures Ht= 1,33 mm
250.7	X	X		X	X	X	X	Roue des heures (00 et 01) Ht= 0,63 mm
260	X	X	X	X	X	X	X	Roue de minuterie
276			X					Pignon de seconde reporté
277			X					Pignon entraîneur de seconde reporté
405.0	X	X				X	X	Tige de mise à l'heure ST
405.0			X	X	X			Tige de mise à l'heure ST
405.1	X	X				X	X	Tige de mise à l'heure L
405.1			X	X	X			Tige de mise à l'heure L
405.4	X	X				X	X	Tige pour boîte étanche (partie mouvement)
405.4			X	X	X			Tige pour boîte étanche (partie mouvement)
407	X	X				X	X	Pignon coulant <i>St. dieg. Cutch Pouch</i>
407			X	X	X			Pignon coulant
435	X	X				X	X	Bascule
435.1			X	X	X			Bascule-ressort
437	X	X				X	X	Bascule de renvoi complète

4. List and Concordance Table of Components

No.	L970.2	L974.2	L976.2	L977.2	L978.2	L270.2	L273.2	L276.2	Designation
100	X	X				X	X		Main plate
100			X						Main plate
100				X	X				Main plate
100								X	Main plate
110	X								Train bridge
110		X							Train bridge
110			X						Train bridge
110				X					Train bridge
110					X				Train bridge
110						X			Train bridge
110							X		Train bridge
110								X	Train bridge
127	X			X		X	X		Sweep-second bridge
127		X	X		X		X		Sweep-second bridge
129			X						Additional train-wheel bridge
163.1	X			X		X		X	Center tube, L = 1.63 mm
163.1		X	X		X		X		Center tube, L = 1.43 mm
166.0	X	X	X	X	X	X	X	X	Fixing clamp, L = 3.80 mm (Id. L 950-166.0)
166.1	X	X	X	X	X	X	X	X	Fixing clamp, L = 2.90 mm (Id. L 950-166.1)
166.2	X	X	X	X	X	X	X	X	Fixing clamp, L = 3.30 mm (Id. L 950-166.2)
166.3	X	X	X	X	X	X	X	X	Bent fixing clamp, L = 3.80 mm (Id. L 950-166.3)
166.4	X	X	X	X	X	X	X	X	Bent fixing clamp, L = 4.60 mm (Id. L 950-166.4)
201.1	X	X	X	X		X		X	Center wheel
201.1					X		X		Center wheel
203	X	X	X	X		X		X	Intermediate wheel
203					X		X		Intermediate wheel
215			X						Intermediate offset second wheel
227	X			X		X		X	Sweep-second wheel, H = 3.12 mm
227		X	X						Sweep-second wheel, H = 2.32 mm
227					X		X		Sweep-second wheel, H = 2.32 mm
242.0	X			X		X		X	Cannon pinion with driving wheel, CS, TH = 1.67 mm
242.0		X			X		X		Cannon pinion with driving wheel, WS, TH = 1.67 mm
242.1	X			X		X		X	Cannon pinion with driving wheel, CS, TH = 1.87 mm
242.1		X	X		X		X		Cannon pinion with driving wheel, WS, TH = 1.87 mm
242.2	X			X		X		X	Cannon pinion with driving wheel, CS, TH = 2.12 mm
242.2		X	X		X		X		Cannon pinion with driving wheel, WS, TH = 2.12 mm
242.3		X			X		X		Cannon pinion with driving wheel, WS, TH = 2.27 mm
242.7	X			X		X		X	Cannon pinion with driving wheel (00), CS, TH = 1.47 mm
242.7		X			X		X		Cannon pinion with driving wheel (00), WS, TH = 1.47 mm
242.8	X			X		X		X	Cannon pinion with driving wheel (01), CS, TH = 1.57 mm
242.8		X			X		X		Cannon pinion with driving wheel (01), WS, TH = 1.57 mm
250.0	X	X		X	X	X	X	X	Hour wheel, H = 0.78 mm
250.1	X	X	X	X	X	X	X	X	Hour wheel, H = 0.93 mm
250.2	X	X	X	X	X	X	X	X	Hour wheel, H = 1.18 mm
250.3		X			X		X		Hour wheel, H = 1.33 mm
250.7	X	X		X	X	X	X	X	Hour wheel (00 and 01), H = 0,63 mm
260	X	X	X	X	X	X	X	X	Minute wheel
276			X						Offset second pinion
277			X						Offset second driving pinion

No.	L970.2	L974.2	L976.2	L977.2	L978.2	L270.2	L273.2	L276.2	Designation
405.0	X	X				X	X	X	Hand-setting stem, ST
405.0			X	X	X				Hand-setting stem, ST
405.1	X	X				X	X	X	Hand-setting stem, L
405.1			X	X	X				Hand-setting stem, L
405.4	X	X				X	X	X	Stem for water-resistant case (movement portion)
405.4			X	X	X				Stem for water-resistant case (movement portion)
407	X	X				X	X	X	Clutch wheel
407			X	X	X				Clutch wheel
435	X	X				X	X	X	Yoke
435.1			X	X	X				Spring yoke
437	X	X				X	X	X	Setting-wheel lever, complete
443	X	X				X	X	X	Setting lever
443			X	X	X				Setting lever
445	X	X				X		X	Setting-lever jumper, 3 positions
445							X		Setting-lever jumper, 2 positions
450			X	X	X				Setting wheel
453	X	X				X		X	Intermediate setting wheel
462	X	X				X	X	X	Minute-train bridge assembly
462			X	X	X				Minute-train bridge
495	X	X				X		X	Intermediate date-wheel spring clip (id. L950)
499	X	X	X	X	X	X	X	X	Shim (id. L950)
750.9	X	X	X	X	X	X	X	X	Washer for special dial screw
963	X	X	X	X	X	X	X	X	Stem for water-resistant case (crown portion)
2505	X	X				X		X	Driving-wheel cover
2543	X	X				X		X	Intermediate date wheel
2556	X	X				X		X	Date-Indicator driving wheel (id. L990)
2557.0							X		Date-Indicator (without transfer - id. L952)
2557.1	X	X				X		X	Date-Indicator, transferred (window at 3.00 o'clock)
2557.2	X	X				X		X	Date-Indicator, transferred (window at 4.30 o'clock)
2557.3	X	X				X		X	Date-Indicator, transferred (window at 6.00 o'clock)
2557.4	X	X				X		X	Date-Indicator, transferred (special)
2566	X	X				X		X	Date-corrector assembly
4000	X	X		X					Electronic module assembly
4000			X						Electronic module assembly
4000				X					Electronic module assembly
4000						X			Electronic module assembly
4000							X		Electronic module assembly
4000								X	Electronic module assembly
4046	X	X	X	X	X				Negative bridle-insulator
4046						X	X	X	Negative bridle-insulator
4047						X	X	X	Movement Insulator
4060	X	X	X	X	X	X	X	X	Coil-core assembly
4211	X	X	X	X		X		X	Rotor assembly
4211					X		X		Rotor assembly
4401.0	X	X	X	X	X				Low positive bridle (battery 1.6 or 2.1 mm)
4401.1	X	X	X	X					High positive bridle (battery 2.1 or 2.6 mm)
4401.0						X	X	X	Positive bridle
4929.0	X	X	X	X	X				Low battery (9.5 × 1.6 mm)
4929.1	X	X	X	X					Medium battery (9.5 × 2.1 mm)
4929.2	X	X							High battery (9.5 × 2.6 mm)
4929						X	X	X	Lithium battery (20.0 × 1.6 mm)
4929.9						X	X	X	Battery holder Spring
9433	X	X		X		X		X	Stop lever

6. Opérations courantes

6.1 Echange de la pile des calibres L 970, L 974, L 976, L 977 et L 978

- 6.1.1 Déposer le fond de la boîte.
- 6.1.2 Soulever la pile à l'aide d'un tournevis.
- 6.1.3 Enlever la pile défectueuse.

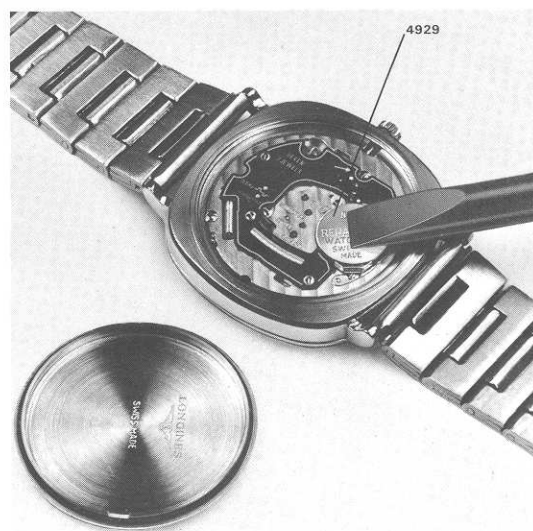
N.B.: pour éviter les risques de pollution, les piles seront éliminées selon les normes de sécurité en vigueur dans chaque pays.

- 6.1.4 Contrôler, éventuellement nettoyer les brides de piles (contacts).
- 6.1.5 Contrôler la pile neuve:
 - la forme extérieure doit être correcte; elle ne doit pas avoir subi de déformation (gonflement).
 - Il ne doit pas y avoir de cristaux blancs ou de liquide près du joint d'étanchéité.
 - Nettoyer la pile à l'aide d'un chiffon propre (selvyt). Ne jamais utiliser de solvant.
- 6.1.6 Introduire la pile neuve (4929), **signe + dessus** en l'inclinant et en l'appuyant d'abord contre la bride positive, puis en pressant dessus à l'aide d'une surface plate la bride positive la maintenant en place de façon radiale.
- 6.1.7 Refermer le fond de la boîte.

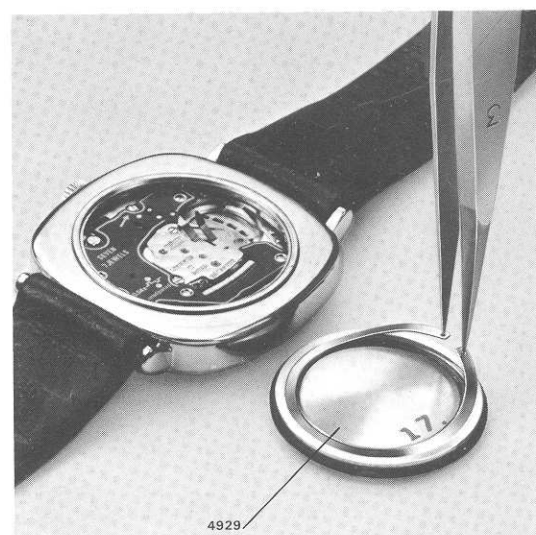
6.2 Echange de la pile des calibres L 270 et L 273

La particularité de ces calibres réside dans le fait que la pile au lithium n'est pas attenante au mouvement, mais logée dans le fond de la boîte. L'échange de la pile ne demande pas de précautions particulières. Toutefois, il est recommandé d'effectuer les instructions suivantes:

- 6.2.1 Déposer le fond de la boîte.
- 6.2.2 Déposer le ressort de maintien de pile.
- 6.2.3 Enlever la pile usagée.
- 6.2.4 Contrôler, éventuellement nettoyer les brides de piles (contacts).
- 6.2.5 Contrôler la pile neuve:
 - la forme extérieure doit être correcte; elle ne doit pas avoir subi de déformation (gonflement).
 - Il ne doit pas y avoir de cristaux ou de liquide près du joint d'étanchéité.
 - Nettoyer la pile à l'aide d'un chiffon propre (selvyt). Ne jamais utiliser d'eau ou de solvant.
- 6.2.6 Introduire la pile neuve 4929 dans le logement du fond de boîte, **signe + dessous**.
- 6.2.7 Poser le ressort de maintien de pile et s'assurer si la pile est bien maintenue en place.
- 6.2.8 Refermer le fond de la boîte.



EMMY WATCH
VINTAGE RESTORATIONS



6.3 Contrôle et ajustement de la marche

Le contrôle et l'ajustement de la marche instantanée se font sous tension stabilisée de 1,55 volt, (2,8 volts pour les calibres L270 et L273), à l'aide de l'un des chronocomparateurs mentionnés sous point 5.1.6.

Attention: lors d'emploi d'alimentation stabilisée, prendre garde à ne pas inverser la tension d'alimentation car il en résulterait une destruction du circuit intégré.

Le mouvement doit avoir fonctionné pendant 30 minutes (après un nettoyage ou un changement de pile, par exemple) avant qu'il soit procédé à la mesure.

La marche instantanée doit se situer entre $-0,05$ et $+0,20$ s/d à une température de 20 à 25°C (68 à 77°F). Il n'y a pas d'écart de position. Seules des variations de l'ordre de ± 2 s/d peuvent être corrigées, sinon on procédera à l'échange du module électronique.

La correction se fait en tournant le trimmer à l'aide d'un tournevis isolé (voir 5.1.2). La plage d'ajustement n'étant pas linéaire, il faudra tourner le trimmer d'un angle plus ou moins grand selon la position initiale de la vis de réglage.

Attention: le trimmer est un élément sensible, qui doit être manipulé avec beaucoup de soin. La pression exercée sur la vis ne devra en aucun cas dépasser 100 grammes. ne pas toucher le trimmer avec les doigts.



6.4 Echange de la tige de mise à l'heure

6.4.1 Pour enlever la tige:

dévisser la vis de tirette (maximum un tour) et déposer la tige.

6.4.2 Pour remettre la tige en place:

– introduire la tige, visser la vis de tirette, faire la fonction et bloquer la vis.

6.5 Echange de la glace

Les indications détaillées concernant l'échange de la glace sont données dans notre dossier de «Renseignements techniques N° 1», sous rubrique 2 «Habillements».

7. Echange standard du mouvement

Il consiste à remplacer le mouvement d'une montre à réparer par un mouvement d'échange standard reconditionné. Le reconditionnement se fait selon la gamme opératoire figurant sous point 8. Il est recommandé de se servir de brucelles amagnétiques, les montres ne pouvant en aucun cas être désaimantées. Attention également au trimmer qui ne doit pas être touché.

7.1 Déboîtage

Les indications détaillées concernant le déboîtage sont données dans notre dossier de «Renseignements techniques N° 1», sous rubrique 2 «Habilllements».

7.2 Dépose des aiguilles et du cadran

7.3 Echange du mouvement

Avant l'introduction du mouvement d'«échange standard», contrôler sa marche sur chronocomparateur, comme indiqué sous point 6.3.

N.B.: la roue des heures 255 doit porter un clinquant 499.

7.4 Pose du cadran

7.5 Pose des aiguilles

1. Poser le mouvement sur le porte-pièce. S'assurer si la butée réglable soutient le pivot de la roue de seconde au centre.

2. Poser les aiguilles d'heure et de minute.

3. Suivant les versions, poser l'aiguille de seconde ou de petite seconde.

On veillera, lors de la mise en place des aiguilles, à ce que le changement de la date se produise à minuit.

7.6 Emboîtage

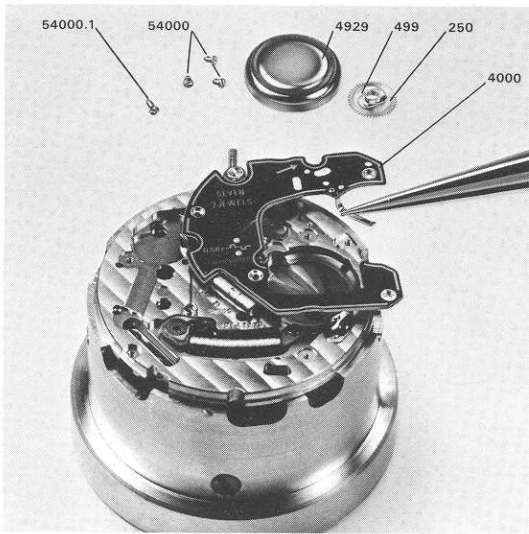
Les indications détaillées concernant l'emboîtage sont données dans notre dossier de «Renseignements techniques N° 1», sous rubrique 2 «Habilllements». Pour les boîtes étanches, s'assurer si la couronne, la glace et les joints sont en état d'assurer une bonne étanchéité.

7.7 Contrôle et ajustement de la marche

Voir point 6.3.

7.8 Contrôle de l'étanchéité

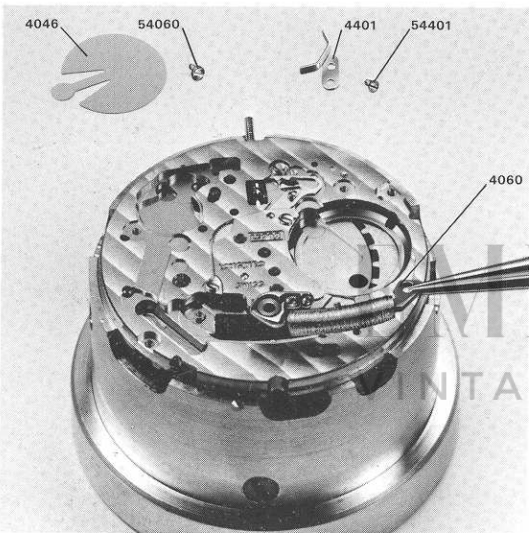
Les indications détaillées concernant le contrôle de l'étanchéité sont données dans notre dossier de «Renseignements techniques n° 1», sous rubrique 1 «Renseignements techniques généraux», fascicule 1.5. «Etanchéité».



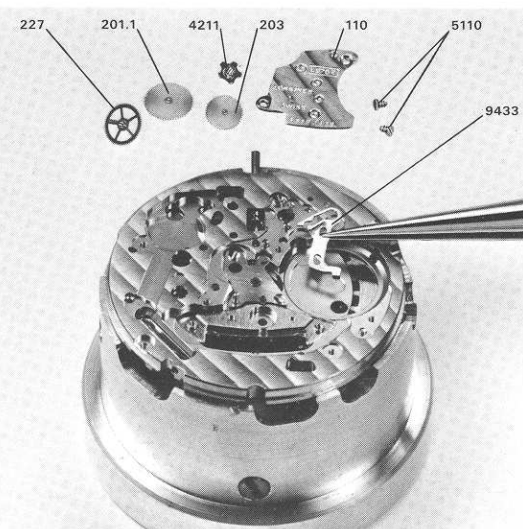
8. Reconditionnement du mouvement

8.1 Démontage

- 8.1.1 Déposer la roue des heures 250 et son clinquant 499.
- 8.1.2 Pour les calibres munis d'une pile à l'oxyde d'argent, soulever et déposer la pile 4929. Pour les calibres munis d'une pile au lithium, dévisser la vis (54401) et déposer l'isolateur de mouvement 4047.
- 8.1.3 Dévisser les quatre vis (54000 courtes et 54000.1 longue), déposer le module électronique 4000 (**saisir le module exclusivement par la bride négative**).



- 8.1.4 Dévisser la vis (54401), déposer la bride positive 4401 et l'isolateur de bride négative 4046.
- 8.1.5 Dévisser la vis (54060) et déposer le noyau bobiné 4060. **Prendre garde à ne pas blesser le fil de la bobine.**



- 8.1.6 Dévisser les deux vis (5110), déposer le pont de rouage 110, la roue intermédiaire 203, la roue de grande-moyenne 201.1, la roue de seconde au centre 227, le rotor monté 4211 et le levier stop 9433.

N.B.: Ne pas chercher à démonter le stator qui est fixé à la platine.