
LANGE UHREN GMBH

Glashütte, avril 2008

Le progrès par l'immobilisation : la CABARET TOURBILLON

Le tourbillon a été inventé il y a plus de 200 ans et n'a depuis lors rien perdu de son pouvoir de fascination. A. Lange & Söhne ajoute un chapitre à l'histoire de ce génial dispositif avec la nouvelle CABARET TOURBILLON et le premier arrêt secondes jamais intégré dans un mouvement à tourbillon.

En 1997, lors de sa présentation publique, la CABARET faisait fureur dans son élégant boîtier rectangulaire rappelant le luxe, l'attrait esthétique et la perfection de l'époque Art déco. Onze ans plus tard la CABARET TOURBILLON d'A. Lange & Söhne se prépare pour une première internationale mettant en vedette le balancier dans une cage tournante. Pour la toute première fois un tourbillon a pu être domestiqué au moyen d'un mécanisme d'arrêt secondes. Mais commençons par le début... Une idée ingénieuse est à l'origine de l'invention de l'échappement à tourbillon, pour laquelle un brevet fut déposé en 1801. Ce dispositif était conçu pour les montres de poche que l'on glissait généralement dans un gousset selon une invariable orientation verticale. Dans le tourbillon, les organes régulateurs (balancier et échappement) étaient intégrés dans une cage tournant autour de la roue des secondes. Ce dispositif neutralisait l'écart de marche causé par l'attraction gravitationnelle sur le balancier, impossible à équilibrer à la perfection, et améliorait ainsi la régularité de marche du mouvement. Avec les montres-bracelets modernes soumises à des changements d'orientation constants, corriger la marche n'est plus une nécessité. Sa complexité raffinée a néanmoins valu au tourbillon de conserver son pouvoir de fascination originel. Exécuté à la perfection dans le respect des valeurs artisanales, comme les trois calibres à tourbillon de l'actuel répertoire de Lange, il demeure l'archétype des complications horlogères dont seule une infime frange de l'élite horlogère possède la maîtrise.

Une question demeure : Si la montre tourbillon représente une régularité de marche supérieure, pourquoi personne n'a-t-il encore inventé un dispositif qui permettrait de l'arrêter instantanément pour une mise à l'heure de précision ? Le mystère planant sur les deux cents ans d'histoire du tourbillon défiait le talent des constructeurs de calibres Lange, qui ont finalement trouvé une solution. Il leur a d'abord fallu rejeter l'idée d'arrêter mécaniquement la cage de tourbillon complète. Avec cette approche relativement simple, le balancier perdrait de l'amplitude jusqu'à risquer l'arrêt et relancer son oscillation exigerait une impulsion extérieure. Cette option écartée, la seule alternative viable pour préserver l'énergie potentielle du spiral durant la procédure de blocage était de provoquer un arrêt direct et instantané du balancier à

l'intérieur de la cage elle-même. C'était là l'unique moyen de s'assurer que le balancier recommencerait immédiatement à osciller dès que le « frein » serait relâché.

Comment immobiliser un tourbillon

Mais comment arrêter le balancier oscillant à l'intérieur de la cage tournante d'un tourbillon alors notamment qu'un des trois piliers de la cage s'interpose toutes les 20 secondes ? Tous les spécialistes de ce type d'échappement avaient jusqu'ici capitulé devant la difficulté, laissant aux ingénieurs Lange le soin d'apporter une réponse plus de deux siècles après la géniale invention. Voici, en bref, la solution adoptée : Tirer la couronne déclenche une action mécanique complexe qui aboutit à l'immobilisation instantanée du balancier par l'intervention d'un levier stop doté d'un double bras ressort en forme de V venant appuyer sur sa serge extérieure. Cette action pouvait être empêchée dans le cas où l'un des bras du V viendrait à toucher l'un des trois piliers de la cage de tourbillon. C'est pourquoi le délicat frein ressort bipartite en acier a été monté sur charnière à un point de rotation du levier stop. De la sorte, même si un bras du ressort touche un pilier de la cage, l'autre s'abaisse sur la serge du balancier et l'arrête aussi sûrement que le feraient les deux bras. La courbe asymétrique des deux extrémités du ressort a été définie empiriquement au terme d'une longue série de tests. Cette géométrie particulière leur garantit d'exercer une pression optimale quelle que soit la position du frein ressort par rapport au balancier. La courbure des extrémités empêche en outre qu'elles s'engrènent accidentellement lors du blocage et de la libération du balancier. Ce n'est donc pas seulement une complication intelligente qui est esthétiquement mise en scène du côté cadran de la CABARET TOURBILLON, mais aussi une innovation utile dans la plus pure tradition Lange. Car l'invention brevetée permet enfin de mesurer avec précision la régularité de marche optimisée du tourbillon.

Un double barillet pour une réserve de marche de cinq jours

Mais la CABARET TOURBILLON réserve encore d'autres surprises aux amateurs d'horlogerie : Le double barillet du mouvement à remontage manuel, calibre L042.1, nouvellement conçu dispose, remonté à fond, d'une réserve de marche de cinq jours ou 120 heures. Un indicateur de réserve de marche à 4 heures rappelle scrupuleusement au détenteur qu'il est temps de fournir un surcroît d'énergie à sa montre.

Placée sous l'index 12, la célèbre grande date Lange constitue un esthétisme contrepoint visuel au tourbillon exhibé dans une ouverture du cadran. Le mouvement de forme, fabriqué et terminé selon les rigoureux critères de qualité Lange, est une véritable fête pour les yeux. La platine trois quarts en maillechort minutieusement

décoré se trouve rehaussée de six chatons en or vissés. Trois autres chatons ornent les ponts gravés à la main de la roue intermédiaire et du tourbillon ainsi que l'autre pont de tourbillon poli noir côté cadran. Les pivots de l'axe du balancier sont suspendus entre deux contre-pivots en diamant. Accompagnés de 45 coussinets rubis, ces diamants soulignent la qualité d'exécution du garde-temps et rappellent la perfection des montres de poche de qualité 1A autrefois fabriquées par Lange. Un boîtier rectangulaire en platine ou en or rose de 29,5 par 39,2 millimètres constitue un noble et digne habillage pour le lancement mondial du premier tourbillon doté d'un arrêt secondes.

Caractéristiques techniques de la CABARET TOURBILLON

Mouvement :	Calibre de manufacture L042.1 de Lange à remontage manuel, fabriqué, assemblé et décoré essentiellement à la main selon les très plus hauts critères de qualité Lange ; réglage de haute précision en cinq positions ; platine trois quarts en maillechort ; grande date Lange ; ponts de la roue intermédiaire et du tourbillon gravés à la main
Nombre de composants :	373, dont 84 pour le tourbillon
Coussinets :	47, dont 2 contre-pivots en diamant
Chatons en or vissés :	9
Échappement :	Échappement à ancre
Balancier :	Balancier à vis antichoc en glucydur, spiral fabriqué en interne, fréquence de 21 600 alternances à l'heure, raquetterie de précision à col de cygne avec système de mise au repère breveté
Réserve de marche :	5 jours (120 heures), remonté à fond
Fonctions :	Heures, minutes, petites secondes ; indicateur de réserve de marche ; tourbillon une minute avec arrêt secondes breveté

LANGE UHREN GMBH

Correcteurs :	Couronne pour le remontage et la mise à l'heure, correcteur de date à 2 heures (poussoir intégré)
Boîtier :	29,5 x 39,2 x 10,25 millimètres, platine ou or rose 18 carats
Mouvement :	22,3 x 32,6 x 6,35 millimètres
Glace et fond :	Verre saphir (dureté 9)
Cadran :	Argent massif, rhodié ou argenté
Aiguilles :	Or rhodié ou or rose
Bracelet :	Bracelet en croco de la plus haute qualité avec boucle déployante en platine ou en or massifs

Pour plus d'information :

Lange Uhren GmbH • M. Arnd Einhorn • Altenberger Strasse 15 • 01768 Glashuette • Allemagne
Tél. : +49-(0)35053-44 0 • Fax : +49-(0)35053-44 50 39 • E-mail : presse@lange-soehne.com • www.lange-soehne.com