



IL BILANCIERE

COPILOTA DELLA PRECISIONE ROLEX

Nel cuore della leggendaria precisione degli orologi Rolex batte una coppia inseparabile: la spirale e il suo bilanciere. In questa coppia strategica, i due componenti sono ben lungi dal beneficiare di pari considerazione: la spirale, infatti, attira tutta l'attenzione su di sé.

Non bisogna dimenticare che questa straordinaria piccola molla non potrebbe battere al suo ritmo regolare senza l'effetto d'inerzia procurato dal bilanciere al quale è collegata.

Il bilanciere, infatti, un componente spesso relegato in secondo piano, è altrettanto strategico e custode di *know-how* quanto la sua celebre compagna filiforme.

Nella storia di Rolex, è grazie a un'importante innovazione riguardante la progettazione del bilanciere per regolare la marcia del movimento nel 1957 che il Marchio guadagna un netto anticipo rispetto alla concorrenza in termini di precisione cronometrica, consolidando la sua fama di eccellenza. A quei tempi, gli ingegneri Rolex, infatti, hanno messo a punto un sistema rivoluzionario per la regolazione precisa dell'inerzia del bilanciere, che permette di migliorare nettamente la regolarità di marcia dell'orologio: le viti Microstella. Due o quattro di questi minuscoli componenti a forma di stella, un'esclusiva Rolex che troviamo tuttora negli odierni movimenti, anche se sotto forma di dadi in oro, sono avvitati sull'interno della *serge* del bilanciere, di circa 1 cm di diametro. Avvitandoli o svitandoli leggermente (sempre a due a due, e opposti, per mantenere l'equilibrio) con un apposito strumento sviluppato da Rolex, il tecnico orologiaio può modificare il momento di inerzia e il ritmo di alternanza del bilanciere e, così facendo, può tararne con grande finezza la regolarità di marcia. È altresì possibile personalizzare l'orologio tarandone molto precisamente la marcia in base alle abitudini di chi lo indossa.

LE STELLE DI REGOLAZIONE IN ORO

Per illustrare l'utilità dei dadi Microstella nella regolazione dell'inerzia del bilanciere, possiamo immaginare un pattinatore che gira su se stesso: per aumentare la propria velocità di rotazione deve portare le braccia lungo il corpo e ridurre così la propria inerzia; viceversa, allargando le braccia rallenterà. In una lettera del 1958, il fondatore di Rolex, Hans Wilsdorf, sottolinea l'importanza del nuovo bilanciere con viti Microstella per il futuro del Marchio. Data la concorrenza sempre più agguerrita nel campo della precisione cronometrica, scrive: "È tempo di attivare il nuovo calibro [con viti] 'Microstella' che ci darà il prestigio necessario per andare avanti!" È talmente entusiasta di questa innovazione che, a un certo punto, lancia addirittura l'idea di trasformarla in un argomento di vendita commerciale, iscrivendo sul fondello delle casse dotate di questo nuovo calibro 1560 la dicitura "Microstella adjustment" (regolazione Microstella).

UN COMPONENTE STRATEGICO

Il nuovo bilanciere con viti Microstella concentra tutti i vantaggi delle due modalità di regolazione in vigore in orologeria in quel momento: il bilanciere a vite e la regolazione mediante racchetta. Il primo garantisce una grande precisione secondo lo stesso principio della vite sul bordo della *serge* del bilanciere, che permette di modificare il momento di inerzia di quest'ultimo, con un difetto però: la marcia dell'organo regolatore non può essere regolata dopo che questo è stato montato sul movimento. La regolazione mediante racchetta, senz'altro il sistema più diffuso, permette invece di regolare la marcia dell'organo regolatore anche quando questo si trova al proprio posto, ma a scapito della precisione e soprattutto della stabilità a lungo termine. Tutta l'ingegnosità delle

viti Microstella risiede nel miglioramento che sono in grado di apportare al concetto di inerzia variabile del bilanciere a vite, permettendo di regolare con precisione il bilanciere già montato nel movimento incassato. Grazie alla loro forma a stella, le viti possono essere afferrate in tutte le posizioni.

UNA TOLLERANZA DI ± 2 MICRON

Il bilanciere Rolex è un concentrato di *know-how* e di complessità ben oltre le sue stelle in oro. L'anello composto dalla *serge* e dai bracci è fabbricato in una lega di rame-berillio che vanta ottime proprietà paramagnetiche e un coefficiente ridotto di espansione termica. Le proprietà fisiche del bilanciere e quelle della spirale permettono, inoltre, di compensare l'impatto degli sbalzi termici sull'organo regolatore e di garantire, così facendo, la precisione del movimento.

Il bilanciere è ricavato nel sito Rolex di Bienne da barre di materia massicce, con una precisione estrema, per garantire il perfetto equilibrio del componente una volta montato nel cuore del movimento. Le tolleranze di fabbricazione sono di ± 2 micron, ossia 2 millesimi di millimetro.

Il bilanciere Rolex possiede un elevato coefficiente di inerzia (massa per il raggio al quadrato), risultato di una sapiente ottimizzazione che garantisce una precisione costante nel tempo riducendo le influenze esterne.

PRODUZIONE INTERNA

Il bilanciere è montato su un minuscolo asse la cui realizzazione richiede un profondo *know-how*. Per ridurre al minimo gli attriti e far sì che la coppia bilanciere-spirale possa oscillare il più liberamente possibile, le estremità di questo asse (i perni) devono essere estremamente sottili. Il loro diametro è di 0,07 mm, ossia lo spessore di un capello. Per aumentare la loro resistenza vengono "avvolti", un'operazione di finitura che permette di indurire il metallo.

Realizzando la spirale, tutti i componenti del bilanciere, le pietre del perno e il dispositivo anti-urto Paraflex che li mantiene, senza dimenticare i lubrificanti che rivestono un ruolo fondamentale, Rolex ha la padronanza di tutti gli elementi critici dai quali dipendono la precisione e l'affidabilità dei suoi movimenti.