

Information média  
Mars 2009

## Eterna Spherodrive: un barillet sur roulement à billes pour une meilleure qualité et une longévité accrue

La manufacture présente l'élégante Madison homme avec, à l'intérieur, la technologie Eterna Spherodrive

**Granges. À l'occasion du Salon Mondial de l'Horlogerie et de la Bijouterie Baselworld (du 26 mars au 2 avril 2009), Eterna présente une innovation logée au cœur même de la Madison Three-Hands. Son nom: Spherodrive. Pour la première fois, le calibre manufacture 3505 intègre un nouveau type de barillet monté sur roulement à billes. Élément central d'une montre mécanique, le barillet – sa source d'énergie en quelque sorte – est monté sur roulement à billes, un système simple, extrêmement efficace et ne nécessitant aucune lubrification. Après le légendaire système de masse oscillante Eterna Matic de 1948, la manufacture remet une fois de plus «les pendules à l'heure» en matière de qualité et de longévité. L'élégante montre homme sera disponible à partir de l'automne 2009 auprès des revendeurs Eterna sélectionnés.**

En 1948 déjà, Eterna avait créé l'événement avec son système de masse oscillante à roulement à billes et à faible friction pour remontage automatique, qui allait devenir célèbre sous le nom d'Eterna Matic. Quelque soixante ans plus tard, Eterna se met de nouveau en évidence avec le même principe: cette fois-ci avec un barillet monté sur roulement à billes. «Ce double roulement à billes est une grande avancée sur le plan de la qualité du mouvement de base», déclare Patrick Kury, Directeur technique d'Eterna. Conscient de l'efficacité qu'offre l'usage du roulement à billes, Eterna se concentre sur le barillet, l'endroit où le matériau du mouvement est soumis aux plus fortes pressions, aux plus fortes frictions et à la plus forte usure. Pourtant, ce «réservoir d'énergie» était resté inchangé depuis des siècles.

Pendant deux ans, une équipe composée d'ingénieurs, de constructeurs et d'horlogers s'est attelée à la tâche et proposait, en 2007, un premier prototype de barillet sur roulement à billes. Le voilà prêt, cette année, à être fabriqué en série.

### **Une efficacité accrue pour une longévité accrue**

Pour saisir toute la portée de cette nouveauté, il faut bien comprendre le fonctionnement d'un mouvement conventionnel: dans le cas d'un système de remontage courant, l'arbre du barillet se trouve au centre du barillet, où il tourne sur lui-même au remontage et tend alors le ressort. Le mouvement est ensuite produit par la rotation du barillet autour de l'arbre, transmettant l'énergie de manière continue. Cette opération génère une pression considérable au niveau de l'arbre. «Un barillet entièrement remonté peut produire un

## Information média Mars 2009

couple de plus de 1000 grammes/millimètre (10 Newton millimètres)», commente Patrick Kury. C'est ici que l'on observe la plus forte friction dans le mouvement, un problème que l'on palliait jusqu'à présent en utilisant de l'huile à haute viscosité.

Afin d'améliorer le système, Eterna a commencé par séparer le remontage du déroulement. La tige de remontoir à deux roulements à billes est intégrée au système de remontage; le barillet, indépendant de celui-ci, est monté sur un roulement à billes dans le système de déroulement. Le mouvement de roulement généré ici donne lieu non seulement à une friction inférieure mais aussi à une perte moins importante lors de la transmission de l'énergie, ceci grâce aux minuscules billes d'un diamètre d'à peine 0,3 millimètres fabriquées dans un matériau céramique, de l'oxyde de zirconium: avec de l'acier trempé, celui-ci possède des propriétés autolubrifiantes.

Cette invention est non seulement simple mais aussi efficace: les risques de jeu vertical et de gauchissement sont divisés par dix par rapport aux systèmes conventionnels. Le barillet est donc positionné de manière beaucoup plus précise et permet une transmission d'énergie plus efficace, ce qui se répercute sur la longévité du système. Les tests de vieillissement ont montré que le roulement à billes était d'une très grande résistance: des tests de simulation correspondant à une période de 20 ans n'ont mis en évidence aucune usure notable. Il n'est donc plus nécessaire de changer le barillet tous les trois à cinq ans.

Par ailleurs, le montage et le travail d'entretien et de réparation s'en trouvent considérablement simplifiés et les risques d'erreur diminuent, aucun ajustage ni réglage n'étant encore nécessaire grâce au roulement à billes.

### **Un design classique et élégant**

Outre la technologie avancée de son mouvement, la Madison Three-Hands reste avant tout une très belle montre. Le boîtier en acier inoxydable poli supporte un cadran noir à satinage soleil doté d'index rhodiés. Le bracelet en alligator noir à boucle déployante confère à la montre une grande distinction. À l'intérieur de la Madison, le mouvement manufacture Eterna 3505 à remontage manuel et réserve de marche de 56 heures est équipé de l'Eterna Spherodrive. Très innovant, ce système— dont on peut voir les billes de roulement par une ouverture pratiquée près de 6 heures — est mis en valeur par la sobriété du design.

Tous les futurs mouvements innovants de la manufacture Eterna seront désormais équipés de l'Eterna Spherodrive.

Nous vous prions de nous faire parvenir une copie de tous les articles publiés.



Information média  
Mars 2009

## Madison Three-Hands – données techniques

**Mouvement :** calibre Eterna 3505 ; mouvement mécanique à remontoir manuel avec l'Eterna Spherodrive ; 56 h réserve de marche ; 28'800 A/h ; 17 rubis ; 10  $\frac{3}{4}$  x 13  $\frac{1}{2}$  lignes ; heures, minutes et secondes. **Cadran/aiguilles :** noir avec satinage soleil ; index bâtons rhodiés ; aiguilles dauphine centrales heures, minutes et secondes rhodiées ; ouverture à 6 heures ; glace saphir antireflets et inrayable. **Boîtier/fond :** boîtier tonneau en acier inoxydable poli ; fond fixé par quatre vis avec ouverture verre saphir ; étanche jusqu'à 50 m. **Dimensions :** longueur : 34.5 mm ; largeur 37.8 mm ; hauteur : 9.3 mm. **Bracelet/boucle :** bracelet en cuir alligator noir avec boucle déployante en acier inoxydable poli.

Numéro de référence	Boîtier	Cadran	Bracelet
7712.41.41.1177	Acier inoxydable poli	Noir avec satinage soleil et ouverture à 6 heures	Cuir en alligator noir