



FREDERIQUE CONSTANT
GENEVE

Live your passion

Manufacture Tourbillon Grand Feu **En l'honneur du cinquième anniversaire de la Manufacture Frédérique** **Constant de Plan-les-Ouates à Genève**

Genève, juin 2011

Frédérique Constant est fière de présenter sa nouvelle montre Manufacture Tourbillon Grand Feu. Avec son cadran émaillé à la main, ce garde-temps a tout pour devenir un modèle d'une grande rareté, qui sera extrêmement recherché par les collectionneurs. À l'heure actuelle, seule une poignée de manufactures au riche héritage horloger sont en mesure de fabriquer de véritables cadrans en émail.



L'émaillage est une technique ancienne consistant à déposer une fine couche de poudre de verre colorée sur une platine en métal. La pièce est alors enfournée à une température très élevée, afin de faire fondre les pigments. Ce procédé permet d'obtenir une très belle surface, à la fois profonde et brillante.



À l'issue de l'opération, seule une partie des pièces de métal soumises à une température supérieure à 900 ° C présente une surface plane. La moindre imperfection au niveau de la couche de verre ou de la platine en métal, le moindre grain de poussière suffisent à endommager le cadran, obligeant l'artisan à recommencer l'opération depuis le début.

Calibre de manufacture avec tourbillon

S'appuyant sur le succès de son calibre Heart Beat Manufacture, Frédérique Constant a développé un Tourbillon entièrement conçu par ses soins, et qui présente plusieurs caractéristiques uniques :

- Une roue et un levier d'échappement en silicium
- Une répartition optimale du poids

- Une fréquence d'oscillation élevée de 28 800 alternances par heure
- Une cage du tourbillon numérotée

Roue d'échappement en silicium

Voici les trois principaux avantages de la roue et du levier d'échappement en silicium :

<i>Caractéristique</i>	<i>Avantage</i>
Absence d'huile lubrifiante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plus de problèmes de dilution et de dessèchement de l'huile liés au vieillissement. 2. L'absence d'huile dans la roue d'échappement supprime tout risque de fuite d'huile dans le reste du mouvement.
Légèreté (faible inertie)	<p>La roue d'échappement est entraînée et stoppée à chaque tic-tac de la montre.</p> <p>Plus légère, la roue d'échappement en silicium dispose d'une faible inertie, avec à la clé un rendement énergétique accru.</p>
Bonnes propriétés de frottement	<p>La réduction des frottements minimise les déperditions énergétiques. Le calibre affiche ainsi des besoins en énergie moins élevés.</p>

Grâce à ces trois principaux avantages par rapport à une roue d'échappement classique, une roue d'échappement en silicium est particulièrement prisée dans un mécanisme de Tourbillon. En particulier, la légèreté de la roue d'échappement en silicium et la réduction des frottements permettent un rendement énergétique nettement supérieur. Ainsi, le Tourbillon Frédérique Constant, équipé d'une roue d'échappement en silicium, présente une amplitude de plus de 300 degrés entre les positions verticales et horizontales. Même avec la couronne vers le bas, l'amplitude est supérieure à 275 degrés, une performance bien supérieure à celle des autres tourbillons de première catégorie.

Répartition optimale du poids

La cage du Tourbillon Frédérique Constant réunit **80 pièces**. Chacune d'elles est produite avec la meilleure tolérance possible, soit une précision de 1 à 2 microns (0,001-0,002 mm). La plupart des pièces sont produites sur la machine CNC de haute précision de Frédérique Constant, dans l'atelier de Plan-les-Ouates. Cette machine CNC de dernière génération présente une tolérance de 1 micron sur les axes X et Y et de 2 microns sur l'axe Z. Même à un tel degré de précision, il est impossible d'obtenir une répartition parfaitement homogène du poids des différentes pièces. Or pour qu'un Tourbillon fonctionne correctement, une répartition homogène du poids est capitale. Frédérique Constant a résolu ce problème au moyen d'un système de « Smart Screw » sur le bord extérieur de la cage du Tourbillon. Tout d'abord, la cage du Tourbillon est construite avec un léger surpoids à l'opposé du dispositif Smart Screw sur la principale roue de la cage. Ensuite, un horloger très qualifié est en mesure d'équilibrer le poids au centre de la cage du Tourbillon en ajoutant ou en remplaçant de minuscules bagues métalliques sous les deux vis de la principale roue de la cage. Généralement, il faut **8 heures** à un horloger pour ajuster ces minuscules bagues et équilibrer parfaitement le poids de l'ensemble de la cage du Tourbillon.

Oscillation rapide

Le Tourbillon Frédérique Constant a une fréquence de 4 Hertz, ce qui signifie que la roue du balancier accomplit 28 800 alternances par heure, et que le train d'engrenage se déplace 691 200 fois en 24 heures. En quatre ans, cela représente plus d'un milliard d'impulsions.

Les Tourbillons les plus compétitifs fonctionnent à 3 Hertz seulement. Un nombre d'alternances par heure élevé augmente la précision du calibre du Tourbillon. Une oscillation rapide diminue également la sensibilité du calibre aux mouvements giratoires.

Une série numérotée

Chaque cage de Tourbillon est éditée en série numérotée, limitée à 188 exemplaires. La minuscule plaque au centre de la cage du Tourbillon est numérotée au cours de la production sur la machine CNC de Frédérique Constant. Le numéro de la cage correspond au numéro de l'édition limitée du boîtier, ce qui rend la combinaison du calibre et du boîtier unique.



Vivez votre passion!

N'hésitez pas à nous contacter :

Yasmina Pedrini : pedrini@frederique-constant.com

Frédérique Constant S.A.

32 Chemin du Champ des Filles

Plan-les-Ouates

CH-1228 Genève

Suisse

Tél. : +41-22-860-0440

Fax : +41-22-860-0464



FREDERIQUE CONSTANT
GENEVE

Live your passion

Frédérique Constant Manufacture Tourbillon Grand Feu



Référence	FC-980EGF4H9 – Édition limitée, 188 composants
Mouvement	Automatique, Calibre FC-980. Tourbillon 1 minute, pont du balancier côté cadran. Diamètre 30,5 mm (13 ¼), 28 800 alt/h, 33 rubis, dispositif anti-choc Incabloc, balancier Glucydur, spiral Nivarox No. 1, réserve de marche de 48 heures, ponts décorés avec Côtes de Genève et perlage, anglés et rhodiés. 188 composants ; numéro de série pour chaque mouvement.
Fonctions	Heures, minutes, secondes, indicateur jour-nuit
Boîtier	Or rose 18 carats, design rond, trois parties, diamètre 42 mm, épaisseur 11 mm, verre saphir bombé antireflet, fond en verre saphir antireflet fixé avec six vis, étanchéité jusqu'à 30 mètres. Chaque boîtier est numéroté.
Cadran	Émail véritable. Chiffres romains noirs, aiguilles en acier noir, or rose, indicateur jour-nuit en acier bleu.
Bracelet	Alligator véritable surpiqué à la main avec doublure étanche ; boucle déployante supplémentaire.



FREDERIQUE CONSTANT
GENEVE

Live your passion

Frédérique Constant Manufacture Tourbillon Grand Feu : caractéristiques techniques



- Référence : FC-980-1
- Tourbillon 1 minute, heures, minutes, indicateur jour/nuit
- Diamètre de 30,5 mm (13 ¼)
- 4 Hz, 28 800 alt/h
- Remontage automatique
- Réserve de marche de 48 heures
- Efficacité du train d'engrenage calculée à 94 %
- Organe réglant Incabloc
- Dispositif anti-choc Incabloc
- Roue de balancier en Glucydur
- Spiral Nivarox No. 1
- Amplitude de +/- 300 ° à 0h et de +/- 275 ° à 24h
- Décoration Côtes de Genève, perlage
- Chaque pont anglé et rhodié
- Rotor plaqué or orné de Côtes de Genève

Nombre de composants

- 80 Cage du Tourbillon
- 7 Platine centrale et ponts
- 10 Train d'engrenage
- 5 Roues automatiques
- 14 Système de tirette
- 33 Rubis
- 24 Vis
- 1 Rotor
- 14 Autres composants

Total : 188