



DEFY LAB

**A Manufatura apresenta o relógio mecânico mais preciso do mundo.
Zenith escreve seu futuro... assim como o futuro da relojoaria suíça.**

Um novo oscilador que é a maior inovação na relojoaria, desde a invenção do princípio de balanço em espiral em 1675 pelo cientista Christiaan Huygens

O Defy Lab tem um desempenho excepcional que o torna o mestre da precisão mecânica levado a uma nova dimensão.

Le Locle (Suíça), quinta-feira 14 de setembro de 2017 – Zenith escreve seu futuro... assim como o futuro da relojoaria suíça. A Manufatura suíça Zenith, com sede em Locle, fabrica relógios mecânicos há 152 anos. Quase 40 mecanismos diferentes (de forma e com complicações) são produzidos internamente, à imagem de seu know-how excepcional.

É necessário lembrar a paternidade do 1º cronógrafo automático da história da indústria relojoeira suíça, em 1969, que apresentava uma função que ninguém nunca tinha imaginado até então: não existia nada que conseguisse medir o 1/10, primeira casa decimal do segundo, resultante de uma frequência de oscilação de 5 Hz. Resumindo, o Santo Graal! Falamos frequentemente sobre o mecanismo El Primero, pois tornou-se lendário na relojoaria suíça. É o compromisso original da Zenith em inovação e busca pela precisão.

Hoje, a Zenith restabelece a ligação com a inovação e a pesquisa fundamental, apresentando o Defy Lab e seu novo oscilador - uma invenção que desafia nada menos do que o princípio de funcionamento dos relógios mecânicos, inventado por Christiaan Huygens no século XVII.

Um anúncio feito durante uma conferência de imprensa em Locle, na Manufatura Zenith, na presença de **Jean-Claude Biver**, Presidente da Divisão Relógios do Grupo LVMH, de **Julien Tornare**, CEO da Zenith, e de **Guy Semon**, CEO do Instituto Science LVMH. Uma inovação, um relógio desenvolvido através das sinergias de competências das marcas da Divisão Relógios do Grupo LVMH, sob a supervisão de Guy Sémon.

Em alguns pontos:

- ✓ O Defy Lab é o primeiro e **único relógio mecânico que oferece evolução** e melhoria do princípio de regulagem do balanço em espiral, apresentado em janeiro de 1675.

Desde 1675, o princípio da mola em espiral ligado a um balanço, apresentado por Christiaan Huygens com um relógio à Academia Real das Ciências de Paris, nunca foi desafiado. Foi melhorado: sim, foi otimizado ao máximo: sem dúvida. Mas nunca desafiado como princípio, considerado como atemporal e invariável.

- ✓ Um novo oscilador **formado por uma única peça**, monolítico, feito em silício monocristalino (com detalhes mais delicados que um cabelo), que substitui o balanço



em espiral. Assim, as três dezenas de componentes de um órgão regulador padrão (que necessita de montagem, ajuste, regulagem, controle, lubrificação) são substituídas por um único elemento, com uma espessura de apenas 0,5 mm (contra cerca de 5 mm, normalmente).

- ✓ Um desenvolvimento impressionante: bate à **frequência incrível de 15 Hz** com uma amplitude de +/- 6 graus e quase 60 horas de reserva de corda, ou seja, mais 10% que no El Primero - apesar de uma frequência 3x superior.
- ✓ Esta frequência dá a ele uma precisão fora de série, **quase 10 vezes mais precisa: em média, tem uma precisão de 0,3 segundos por dia** (a título indicativo: um dos critérios da certificação COSC "cronômetro" é que a corda diária média nos 10 primeiros dias de controle deve ser de - 4 s a + 6 s, ou seja, tolerância de até 10 segundos por dia).
- ✓ Além disso, é extremamente preciso muito além das 24 horas de funcionamento (quando os relógios mecânicos começam a perder sua energia e, assim, sua precisão). Este novo oscilador **mantém a mesma precisão durante 95%** de sua reserva de corda (quase 60 horas).
- ✓ **Sem necessidade de óleo:** sem contatos, atrito ou desgaste e, por isso, sem necessidade de lubrificação.
- ✓ **Resistente à temperatura, à gravidade** e a outros campos magnéticos. Isto elimina também as grandes fraquezas dos conjuntos balanços em espirais atuais que se deformam e/ou dilatam, perdendo precisão.
- ✓ **Defy Lab com certificação tripla:** Cronômetro certificado com cabeça de víbora do Observatório de Besançon, em nome do Bureau International des Poids et Mesures. Em termos de isolamento térmico, o alcance da norma ISO-3159 foi ampliado: com desvios na ordem dos 0,3 segundos por dia e por grau Celsius garantidos, é duas vezes melhor que o recomendado. O relógio cumpre ainda os critérios contra o magnetismo da norma ISO-765: tem desempenho 18 vezes superior (relógio completo), o que significa que resiste a 88.000 amperes por metro ou 1.100 Gauss.
- ✓ Os 10 primeiros relógios Defy Lab (10 peças únicas, todas diferentes) são vendidos em estojos exclusivos para colecionadores. Todos já pré-vendidos.

Montagem do relógio Defy Lab:

- ✓ Primeiro relógio cuja caixa (44 mm de diâmetro) é produzida em **Aeronith, composto de alumínio mais leve do mundo.**
- ✓ Um novo material semelhante a uma espuma de metal, extremamente resistente, e desenvolvido através de um processo high-tech exclusivo, com densidade de cerca de 1,60 kg/dm³, ou seja, 2,7x mais leve que o titânio, 1,7x mais leve que o alumínio e 10% mais leve que a fibra de carbono.



Zenith escreve seu futuro... assim como o futuro da relojoaria suíça.

*Este mecanismo abre novas perspectivas, uma nova dimensão.
É, nada mais nada menos que, a reinvenção do princípio de Huygens
com um novo sistema mecânico.*

Reinvenção do relógio mecânico

Em 1675, o astrônomo, matemático e físico holandês Christiaan Huygens demonstrou o princípio da regulação do tempo através do balanço em espiral de um relógio, fundamento que ainda encontramos em todos os relógios mecânicos atuais. Esta invenção foi baseada, em parte, nos trabalhos do experiente cientista e mecânico Ignace-Gaston Pardies que se correspondia, na época, com Isaac Newton. Apresenta a teoria do isocronismo das vibrações mecânicas perante a Academia de Ciências francesa em 1673, mas, infelizmente, morre antes de poder publicar suas provas.

Em 2017, é novamente uma abordagem científica realizada por Guy Sémon que desafia o princípio inventado por Christiaan Huygens 342 anos antes, a regulação dos relógios mecânicos através de um balanço associado a uma espiral.

Desempenho, simplificação e impacto estético

Pela primeira vez na história da cronometria, um avanço tecnológico supera o princípio de Christiaan Huygens em desempenho, estética e simplicidade. Até hoje, ninguém tinha explorado estas pistas.

Campeã incontestável do cronógrafo de alta frequência graças ao lendário movimento El Primero, a marca Zenith passa para a muito alta precisão com o relógio Defy Lab, uma verdadeira evolução em desempenho e construção.

Dedicado à tradição

1969: Zenith inscreve sua estrela na saga dos cronógrafos, apresentando o El Primero ("o primeiro" em esperanto): um calibre automático integrado de roda de colunas, que bate em alta frequência de 36.000 vibrações/hora (5 Hz) e exibe a precisão, com certificação cronômetro, de 1/10 de segundo. É o cronógrafo de série mais preciso do mundo até então.

Março de 2017 : Criação baseada no mesmo DNA, a Zenith apresenta o 1/100 de segundo em um relógio de série, Defy El Primero 21, um cronógrafo que exibe o centésimo de segundo através de um ponteiro central e uma frequência de 50 Hz, dez vezes mais rápido e mais preciso que seu ilustre antecessor. É a primeira vez que o 1/100 de segundo é usado em um relógio de série. O Defy El Primero 21 também é o primeiro de uma nova linha de relógios Zenith que recebeu o nome de Defy, cuja principal característica é a inovação. São os primeiros frutos da renovação da marca da estrela.

Setembro de 2017: A precisão e a confiabilidade estão profundamente enraizadas no DNA do El Primero de 1969, como no do novo Defy El Primero 21. A marca detém o recorde de 2.333 prêmios de cronometria. Por isso, não é nenhuma surpresa que o calibre ZO 342 do Defy Lab reflita a busca da Zenith em inovação e alta precisão.



Ao adotar uma abordagem científica totalmente nova na modelagem e inovação de um relógio mecânico, e usando novos métodos de mecânica moderna, o Instituto P&D do LVMH Watch Division renova completamente o conceito deste tipo de relógio.

Algumas características impressionantes revelam a dimensão deste magnífico desenvolvimento: um oscilador composto por dois componentes em silício monocristalino, uma frequência incrível de 15 Hz com amplitude de +/- 6 graus e quase 60 horas de reserva de corda, ou seja, mais 10% que no El Primero, apesar de uma frequência 3x superior.

Por outro lado, o novo Oscilador Zenith apresenta-se como uma peça única, sem ligações mecânicas, que substitui três dezenas de componentes habituais que requerem montagem, ajuste, regulação, controle e lubrificação.

High Tech e High Mech

Com o Defy Lab, a Zenith insere um mecanismo totalmente renovado, denominado ZO 342. À primeira vista, destaca-se uma particularidade deste calibre de 32,8 mm de diâmetro e 8,13 mm de espessura: o Oscilador Zenith de apenas 0,5 mm de espessura é visível sob o mostrador.

Para substituir o regulador de um relógio mecânico convencional - um balanço em espiral composto por mais de 30 componentes que apresenta uma espessura de cerca de 5 mm - o Instituto P&D do LVMH Watch Division desenvolveu o órgão monolítico do Defy Lab.

A funcionalidade deste novo oscilador foi consideravelmente melhorada. Apresenta-se como um órgão de uma peça única, sem ligações mecânicas, que substitui as três dezenas de peças habitualmente montadas, ajustadas, reguladas e controladas.

A ausência de acoplamentos elimina contatos, atrito, desgaste, deformações, lubrificação, montagens e dispersões. A roda que substitui a roda de escapamento apresenta uma forma especial e seu ciclo não corresponde ao funcionamento clássico de um escapamento de âncora suíça. É feita de silício e revestida por uma oxidação superficial.

Muito alta frequência

O Oscilador Zenith tem uma frequência de 15 Hz (108.000 vibrações por hora), três vezes superior à do mecanismo histórico El Primero, usufruindo de 10% de reserva de corda adicional. Aqui, sem qualquer vibração, o ponteiro dos segundos gira de forma permanente. Esta simples comparação permite apreciar a economia no consumo de energia, comparando a um sistema de balanço em espiral convencional. A amplitude é de +/- 6 graus, ao invés dos mais de 300 graus habituais.

Dedicado à precisão

A precisão do Defy Lab cumpre "visivelmente" as exigências da norma ISO-3159 e, sobretudo, a supera. Na história da relojoaria, nunca, em nenhum concurso de cronometria, existiu um relógio mecânico de série que atingisse um nível de precisão tão alto.

Na produção em série, o isocronismo é de +/- 0,5 segundos de 0 a 48 horas. Em comparação, os melhores sistemas convencionais de série registram uma variação na ordem dos +/- 2 segundos, em apenas 24 horas. Além disso, a precisão diminui - é um fenômeno físico. A precisão de um balanço em espiral depende da amplitude, ao contrário do que se verifica com o oscilador Zenith.



Tripla certificação

O Defy Lab é um relógio que exibe a marcação "cabeça de víbora" da certificação Cronômetro, atribuída pelo Observatório de Besançon em nome do Bureau International des Poids et Mesures.

O Oscilador Zenith está aguardando a certificação de não magnético e de conformidade com os rigorosos critérios sobre as variações de temperatura.

Quanto ao isolamento térmico, o Instituto de P&D da Divisão Relógios da LVMH ampliou o alcance da norma ISO-3159. Com desvios na ordem dos 0,3 segundos por dia e por grau Celsius garantidos, é duas vezes melhor que o recomendado. Por outro lado, esta variação é verificada em um intervalo compreendido entre -7 °C e +53 °C, enquanto a norma limita as exigências ao intervalo de +8 °C a +38 °C.

Obviamente, o relógio cumpre os critérios de magnetismo da norma ISO- 764. Tem um desempenho 18 vezes superior (relógio completo), o que significa que resiste a 88.000 amperes por metro ou 1.100 Gauss. E não é necessário recorrer a uma caixa interna para atingir este valor.

Um novo material denominado AERONITH, um piscar de olhos à presença da Zenith na história da aeronáutica

Atualmente objeto de um pedido de patente pelo departamento P&D da Hublot, sob supervisão de seu diretor Mathias Buttet, o Aeronith é um novo material cuja principal característica é a leveza.

A leveza é um piscar de olhos à longa tradição da história da Zenith na aeronáutica. Recordemos, especialmente, a primeira travessia bem-sucedida do Canal da Mancha por Louis Blériot em 1909 - com um relógio Zenith no pulso - e o salto extraordinário de Felix Baumgartner em 2012, o salto mais alto alguma vez realizado por uma pessoa em queda livre, a 38.969 metros de altitude e, na mesma ocasião, a primeira pessoa a ultrapassar a barreira do som em queda livre, também com um relógio Zenith no pulso.

Graças a seu domínio da Arte da Fusão, a Hublot criou este material composto por espuma de alumínio e um polímero especial. Resultado: AERONITH é um novo material híbrido (e não uma liga) 2,7 vezes mais leve que o titânio, 1,7 vezes mais leve que o alumínio e 10% mais leve que a fibra de carbono.



Uma espuma de metal de poros abertos, endurecida com um polímero especial

O processo de fabricação é realizado da seguinte forma, para as principais etapas: é um material híbrido desenvolvido com tecnologias de ponta, que consiste, inicialmente, em levar o alumínio à temperatura de fusão. É o Alu 6082, conhecido por seu uso no setor marítimo, uma vez que oferece excelente resistência à corrosão.

É vertido em um molde, onde se transformará, através de um processo realizado sempre em nível interno na Hublot, em espuma de metal com "caminhos de poros abertos". Em seguida, nestes caminhos de poros abertos é infiltrado um polímero especial extremamente leve, que resiste aos raios ultravioleta e é antialérgico em contato com a pele.

A mistura é resfriada e torna-se extremamente leve, resistente e com propriedades mecânicas que se adaptam perfeitamente a uma caixa de relógio, reduzindo sua densidade e, conseqüentemente, seu peso. Sua usinagem é realizada com a mesma facilidade que nos materiais preciosos tradicionais.

Os relógios mecânicos entram em uma era totalmente nova

O material usado para o oscilador Zenith é silício monocristalino, revestido por uma camada de óxido de silício. A supressão dos acoplamentos presentes nos sistemas mecânicos convencionais elimina contatos, atrito, desgaste, deformações, lubrificação, montagens e dispersões.

Menos componentes, fabricados com materiais e tecnologias de ponta, melhoram a funcionalidade. Como resultado, conseguimos o relógio mecânico mais preciso da história. O futuro da relojoaria está em marcha. Como acontece com todas as grandes inovações, foram produzidos apenas 10 relógios. O objetivo é desenvolver uma produção em série. As equipes já estão trabalhando neste sentido, com um design original diferente.

O relógio Defy Lab é vendido em 10 estojos excepcionais

Com todos os relógios já pré-vendidos a colecionadores, o Defy Lab foi vendido inicialmente em 10 estojos excepcionais (10 peças únicas, todas diferentes) que contêm:

- ✓ Um convite pessoal para assistir à conferência de imprensa do lançamento;
- ✓ Um convite pessoal para conhecer a Manufatura Zenith, momento em que o cliente receberá seu relógio, durante um dia totalmente organizado e uma recepção personalizada por Jean-Claude Biver, Julien Tornare e Guy Sémon.
- ✓ Para concluir, haverá ainda uma degustação excepcional para celebrar a história e a herança com o mais prestigiado vinho licoroso do mundo, o vinho de Sauternes, Château d'Yquem, com a abertura de uma garrafa do século XIX.

Porque, nas palavras de Jean-Claude Biver:

"Sem tradição não há futuro", mas também "Sem inovação não há futuro".

Relações com a imprensa

Marine Lemonnier-Brennan - ZENITH International PR Director marine.lemonnier@zenith-watches.com T.+41 79 389 67 62

Características técnicas

DEFY LAB

Referência: 27.9000.342/78.R582

10 peças únicas, todas diferentes.



OSCILADOR ZENITH (CALIBRE ZO 342)

Mecanismo automático

Órgão regulador monolítico (Oscilador Zenith) em silício Calibre 14¼^{''''}

Diâmetro: 32,80 mm

Espessura: 8,13 mm

Número de componentes: 148

Rubis: 18

Frequência: 108.000 Alt/h (15 Hz)

Reserva de corda mínima: Cerca de 60 horas

Acabamentos: Massa oscilante com decoração "Côtes de Genève"

FUNÇÕES

Horas, minutos e segundos no centro

CAIXA, MOSTRADOR E PONTEIROS

Diâmetro: 44 mm

Diâmetro de abertura: 35,5 mm

Espessura: 14,5 mm

Vidro: Safira, curvo, com tratamento antirreflexo de ambos os lados

Fundo: Safira transparente

Material: Aeronith

Estanqueidade: 5 ATM

Mostrador: Esqueleto

Indexes: Ródio, facetados e revestidos de verniz preto

Ponteiros: Ródio, facetados e revestidos de verniz preto

PULSEIRA E FECHO

Pulseira de borracha preta, revestida em pele de aligátor

Fecho de báscula dupla em titânio