

**UNIVERSAL GENEVE**  
Cal 285



## Historia:

Descombes & Perret era el nombre de la nueva estrella en la galaxia de las compañías de relojes que emergió en la ciudad de Le Locle en 1894. Uno de sus primeros anuncios junto las dos manufacturas proveedoras de cajas de relojes, esferas, movimientos y piezas similares. Sin embargo, la asociación no iba a durar. In 1897 Georges Perret se asoció con Louis Berthoud como "Perret & Berthoud". Ellos construyeron la marca que quedó registrada el 2 de septiembre de 1898, fue "Universal watch". La meta de la nueva empresa era fabricar piezas de relojería complicadas, especialmente cronógrafos, y realizar todo tipo de relojes.

1917 vio la llegada de un gran cronógrafo de pulsera con un movimiento de 17 líneas.

Poco después, la firma trasladó su sede central a Ginebra debido a que los dos emprendedores tenían su ojo puesto en los mercados internacionales y esta ciudad les daba mayor acceso a países lejanos. Alrededor de 1920, un reloj de pulsera con reserva de marcha de 8 días, fue introducido para los trabajadores ferroviarios.

Si no hubiera sido por un grupo de ambiciosos inversores, Perret & Berthoud no habría sobrevivido a la crisis de 1930. Gracias a la poderosa inyección de dinero, Louis Berthoud and Raoul Perret (el hijo de Georges), se las arreglaron para lograr una colección atractiva de relojes de precisión. Fueron particularmente populares en los países mediterráneos. En 1936 la compañía hizo una gran campaña publicitaria para el cronógrafo Universal "Typ Colonial". Su movimiento estaba efectivamente protegido contra la lluvia, la nieve, el polvo y otras variedades climáticas.

In 1937, Universal registró una patente de su primer movimiento de cronógrafo con un contador de 12 horas.

Los coleccionistas tienen una particular afinidad por los modelos "Compur" y "Compax". Entre los "Compur" estaba el 10½ líneas de Universal con el calibre cronógrafo 289.

El movimiento del cronógrafo "Acero-Compax" tenía una esfera extra a las 12 en punto, el "Medico-Compax" ofrecía una escala pulsométrica, y los modelos con el calendario completo y las fases lunares se llamaron "Tri-Compax", mientras que el "Dato-Compax" designaba una versión más simple con una esfera con la fecha a las 12. En 1958, la Universal presentó un movimiento automático con un a mini-rotor.

Los relojes de pulsera con eléctricos con diapason fueron también proveídos por la compañía Bulova, que eran ensamblados por los maestros relojeros de la cara Universal durante 1967 hasta 1977. En 1986 Monters Universal S.A. fue vendido al grupo Stelex.

Este reloj fue fabricado alrededor de 1930 en la fábrica de Universal de Ginebra.

## Caja:

La caja es una normal de reloj de pulsera, pero podemos observar dos pulsadores y la corona, esto es porque es un cronógrafo de pulsera. Está hecha de acero Enver, que se usaba en Universal Geneve por que era un acero inoxidable de muy Buena calidad.

Podemos observar, dentro y fuera de la caja, la marca usada en 1930 y el número de serie, que es 742374 / 22409.

Sus dimensiones son: 32mm de diámetro y 12mm de altura.

La cacidad no es muy alta, y su estilo es bastante clásico.



## Esfera:

La esfera es de cobre, bañada en plata y luego matizada.

Podemos observar los números arábigos sobrepuestos en negro, así como el nombre de la marca en el centro, del mismo color. También tenemos las dos subesferas, situadas a las nueve y a las tres.

La subesfera a las nueve que está dividida en sesenta partes para la aguja de segundos del reloj, en cambio, la de las tres, es una subesfera dividida en cuarenta y cinco partes para el contador de minutos del cronógrafo.

En el diámetro exterior, podemos observar una escala taquimétrica en la que la velocidad se puede leer en kilómetros por hora.

Esta escala es muy común en este tipo de cronógrafos.

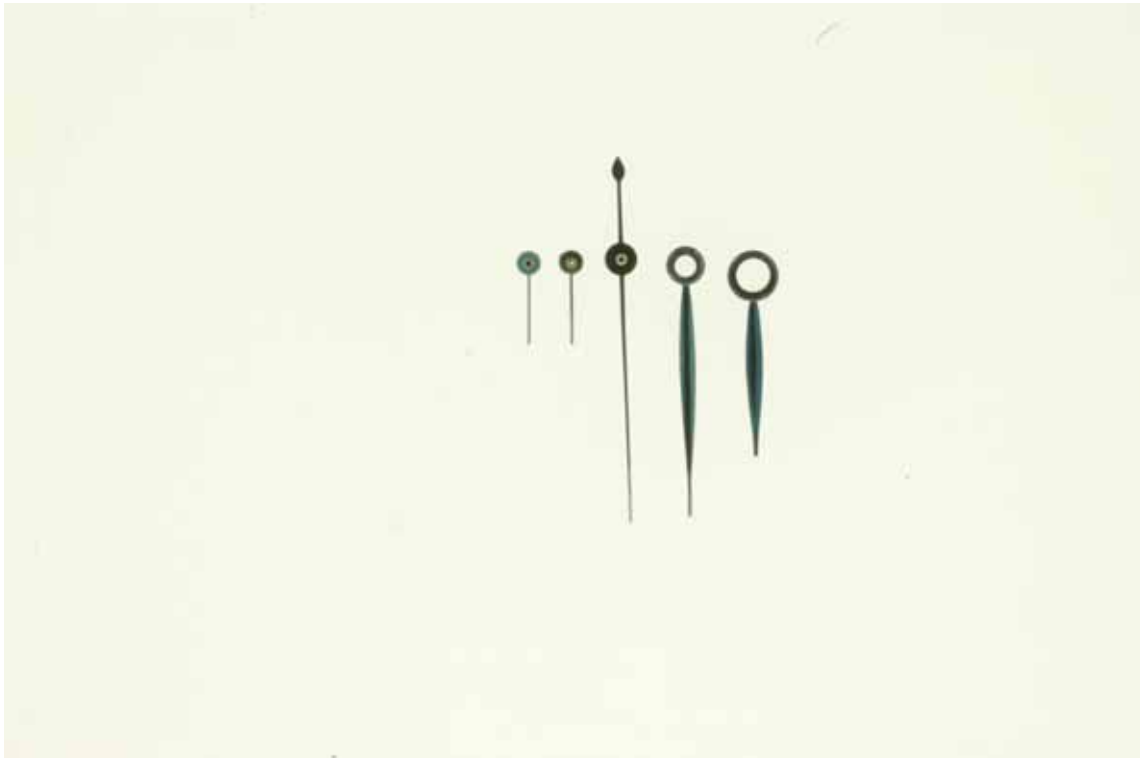


## Agujas:

Este reloj tiene 5 agujas: la de las horas, la de los minutos, la de los segundos, el segundero del cronógrafo y la aguja contadora de minutos.

Las dos primeras son "Feuilles style" o "estilo de hoja" y las otras dos se llaman segundero grande y pequeño.

Todas las agujas son de acero pulido y azulado: este proceso significa convertir una pieza en azul, lo que ocurre cuando el acero se calienta, su superficie se oxida y se vuelve sucesivamente amarillo claro, amarillo paja, marrón y finalmente azul.

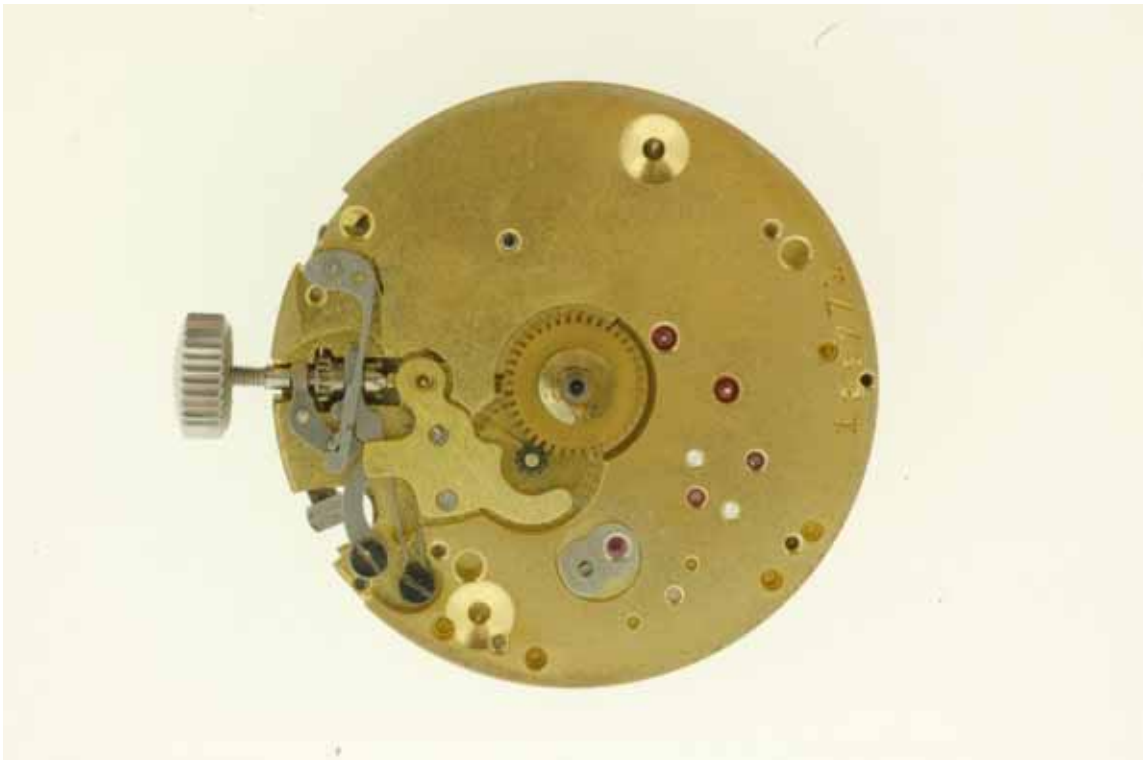


### **Movimiento:**

Este movimiento con número de serie 188772 es una platina de  $\frac{3}{4}$ , en la cual el tren entero, con la excepción de la rueda de escape, es acomodada bajo un puente cubriendo más o menos tres cuartos de la superficie del movimiento. Los puentes y la pletina están hechos de latón, chapado de oro y acabado con un arenado.

El rodaje es uno tradicional de cinco ruedas y con una frecuencia de 18.000. Este movimiento tiene un mecanismo de cronógrafo, con un contador de 45 minutos. Este mecanismo fue inventado por Georges Graham alrededor de 1720, pero el inventor real del cronógrafo fue un relojero francés llamado Rieussec, en 1822.

El diámetro del movimiento es 31.7 mm, 14 líneas y una altura de 6.05 mm. Este movimiento tiene 17 rubíes sintéticos, 12 rubíes para el rodaje, 2 contrapivotes, 2 para el ancla, y uno para la elipse de impulsión del platillo.



## **Escape:**

El escape usado en este reloj es uno de áncora suiza. Es el sucesor de un inventado por Tomas Mudge en 1757.

El escape es un mecanismo encajado entre el tren y el órgano regulador de la mayoría de los instrumentos horarios. Su propósito es mantener las oscilaciones del órgano regulador: el volante.

Éste puede ser clasificado como escape libre, en él, el volante no tiene contacto con el escape, excepto en el momento de desbloqueo e implusión. Un gran número de escapes han sido inventados por los relojeros, pero sólo unos pocos se usan actualmente, éste es el que se fabrica más comunmente hoy en día.

## **Volante y espiral:**

Volante plano con tornillos en el aro, hecho de un sólo metal (Latón), los tornillos mejoran su apariencia y facilitan el ajuste en del momento de inercia.

El espiral que acompaña este volante es plano y realizado con acero azulado.

En 1675, C. Huygens inventó el volante con espiral plano, que era de cobre o hierro y tenía solamente unas pocas vueltas.

## **Restauración:**

Cuando empecé con este reloj, su apariencia era buena, pero inmediatamente pude observar que el platillo estaba realmente mal y la espiral muy descentrada.

Más tarde, el problema fue el volante, el cual sus tornillos habian sido limados y agujerados, lo contrario alguien habia puesto demasiadas y mal, arandelas de compensación en todos lo tornillos.

Empecé con la espiral. Primero intenté aplanarla y centrarla, pero anteriormente la habían doblado mucho y fue imposible centrarla, así que decidí hacer una espiral nueva.

Empecé haciendo los cálculos con una espiral de la cual sabía el número: CGS=4.5

Usé la siguiente fórmula:

$$K=K' \times (D/D')^2$$

K= CGS de la nueva espiral

K'= CGS de la espiral que tenemos

D= diámetro externo de la nueva espiral (mm)

D'= diámetro de la espiral de prueba en el punto de contado (mm)

$$K= 4'5 \times (7'20/7'64)^2 = 3'99 \text{ CGS}$$

### Nueva espiral:



El siguiente paso era cambiar el platillo, afortunadamente, pudimos encontrar uno nuevo entre el stock de WOSTEP con medidas similares.

Lo siguiente fue pulir los pivotes de la rueda primera y segunda con la "Jacot tool".

Cuando terminé, el nuevo problema fue que los rubís eran demasiado grandes, así que los cambié y ajusté, así como a los rubís del ancla, que también era demasiado grande.

Entonces empecé a ajustar el escape, tropecé con algunos problemas porque el platillo no era original y finalmente cambié el pin de seguridad y lo hice más largo.

Entonces pulí los tornillos, matize las partes de acero, quité el óxido, los limpié y empecé a ensamblar el movimiento.

Cuando lo tuve todo ensamblado, decidimos cambiar muchos de los tornillos del balance y quitar todas las arandelas de compensación, porque los antiguos estaban muy mal.





Una vez hecho esto, decidimos hacer el equilibrado dinámico porque es más preciso.

Lo empecé con una delta de -915 segundos por día. Decidimos cambiar algunos tornillos a un sitio diferente, y entonces empecé otra vez el equilibrado dinámico, finalmente, pude ajustarlo a una delta de 10 seconds por día y una amplitud de 280 grados.

**Bibliografia:**

The theory of Horology

Charles-Ande Reymondin; Georges Monnier; Didier Jeanneret; Umberto Pelaratti.

Greme

Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II

G.A. Berner

Société du Journal La Suisse Horlogère SA.

The Cronograph

B.Humbert

Journal Suisse d'horlogerie et de bijouterie

Wristwatches

Gisbert L. Brunner; Christian Pfeiffer-Belli

Könemann

Swiss Timepiece Makers

Kathleen H. Pritchard

Phoenix