

# Caudalímetro a tiempo de tránsito ChronoFLO 2

## Rápido manejo



Revisión	Fecha	Autor	Modificaciones	Visto bueno
01	27/10/17	E. Trad 1	Traducción	E. Trad 2
00	07/02/17	CBR	Creación	MCR

## Índice

<b>1. PRERREQUISITO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PUESTA EN MARCHA DE UN PUNTO DE MEDICIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1. ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE SONDAS A LO LARGO DE LA TUBERÍA .....	4
1.1.1. Medición cerca de un codo. ....	4
1.1.2. Medición cerca de una válvula.....	5
1.1.3. Medición cerca de una divergente.....	5
1.1.4. Medición cerca de una convergente.....	5
1.2. ELECCIÓN DEL MONTAJE.....	6
1.3. POSICIÓN EN LA PERIFERIA DE LA TUBERÍA.....	6
1.4. ELECCIÓN DEL TIPO DE Sonda .....	6
1.5. CONFIGURACIÓN DEL APARATO .....	7
1.6. COLOCACIÓN DE SONDAS Y CONEXIONES .....	7
1.6.1. Preparación del conducto .....	7
1.6.2. Conecte las sondas a la unidad.....	8
1.6.3. Instalación de sondas.....	8
<b>2. CONFIGURACIÓN DE CHRONOFLO 2 .....</b>	<b>9</b>
2.1. CONFIGURACIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN .....	10
2.2. CONFIGURACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE DATOS .....	11
2.3. DISTANCIA ENTRE SONDAS.....	12
2.4. CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DE CERO .....	12
2.5. ARRANQUE DEL ALMACENAMIENTO.....	13
<b>3. RECUPERACIÓN DE DATOS CON LÁPIZ USB .....</b>	<b>14</b>
<b>4. LECTURA DE DATOS EN WINFLUID (V3.78 O SUPERIOR).....</b>	<b>15</b>



## 1. Prerrequisito

**IMPORTANTE:**

Este rápido manejo no sirve como manual y solamente incluye los parámetros principales de instalación y puesta en marcha.

Para más información sobre la utilización de ChronoFLO 2, consulte el manual.

En caso de que tenga alguna otra consulta, póngase en contacto con nosotros:

**HYDREKA**

1 rue des Vergers, Bât 2A, 69760 Limonest – Francia

Tel.: +33 (0)4 72 53 11 53 – Fax: +33 (0)4 78 83 44 37

Dirección de correo electrónico: [hydreka@hydreka.fr](mailto:hydreka@hydreka.fr) o [accueil@hydreka.fr](mailto:accueil@hydreka.fr)

Servicio posventa: [cservice@hydreka.fr](mailto:cservice@hydreka.fr)

Alquiler: [rent@hydreka.fr](mailto:rent@hydreka.fr)

Venta: [sales@hydreka.fr](mailto:sales@hydreka.fr)

Exportación: [export@hydreka.fr](mailto:export@hydreka.fr)

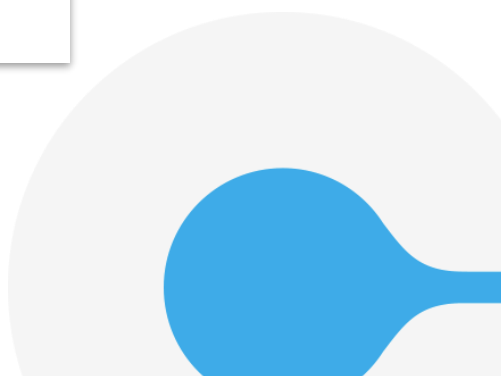
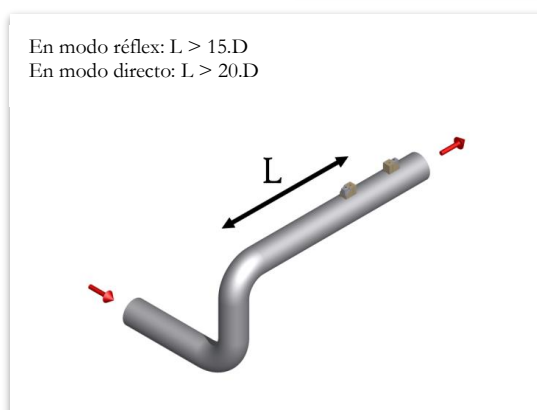
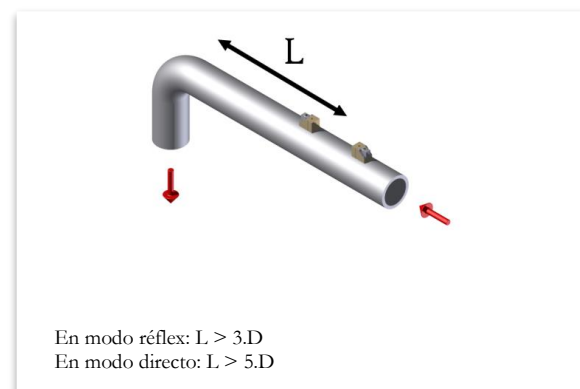
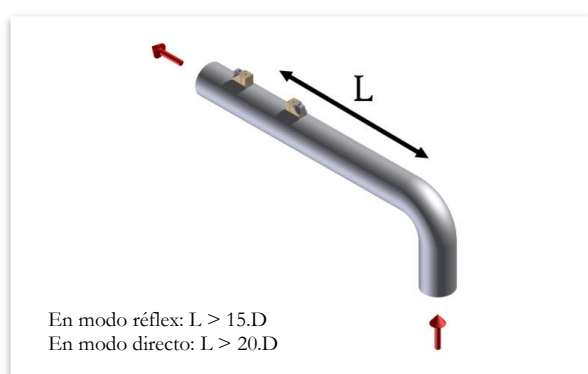
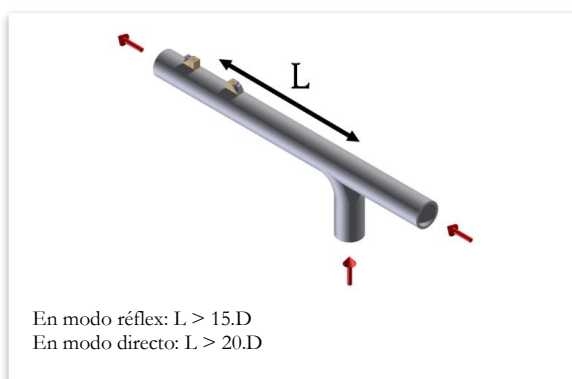
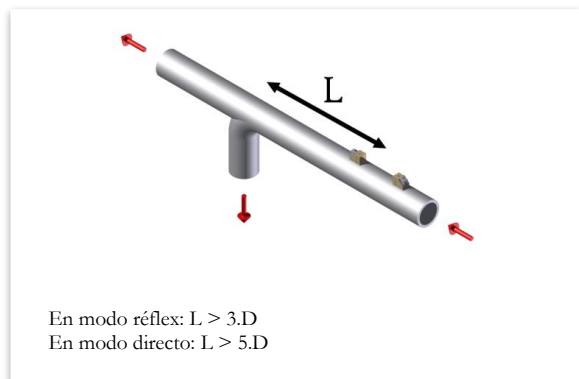


## 1. PUESTA EN MARCHA DE UN PUNTO DE MEDICIÓN

### 1.1. Elección de la ubicación de sondas a lo largo de la tubería

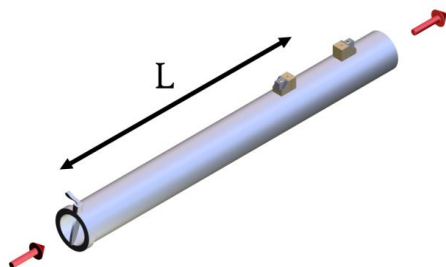
Las indicaciones siguientes muestran, para los líquidos, las distancias mínimas que hay que respetar (L) antes y después de una perturbación en función del diámetro interior del conducto (D) para que los errores provocados por estas perturbaciones se mantengan inferiores a  $\pm 1\%$ .

#### 1.1.1. Medición cerca de un codo.

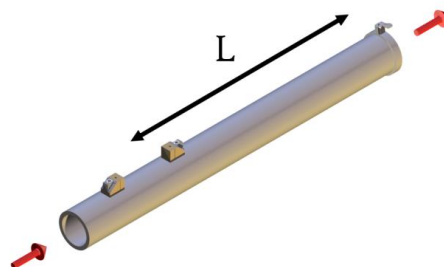


### 1.1.2. Medición cerca de una válvula.

En modo réflex:  $L > 15.D$   
En modo directo:  $L > 20.D$

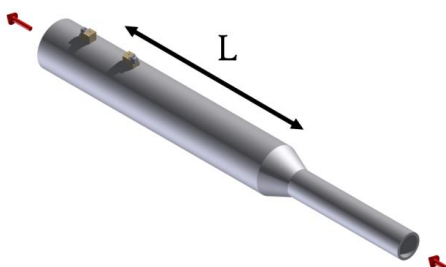


En modo réflex:  $L > 5.D$   
En modo directo:  $L > 8.D$

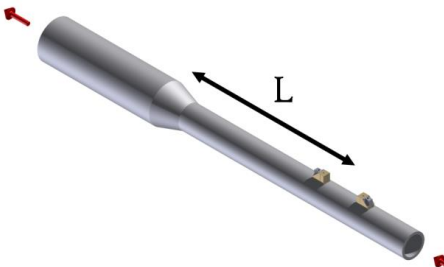


### 1.1.3. Medición cerca de una divergente.

En modo réflex:  $L > 30.D$   
En modo directo:  $L > 40.D$

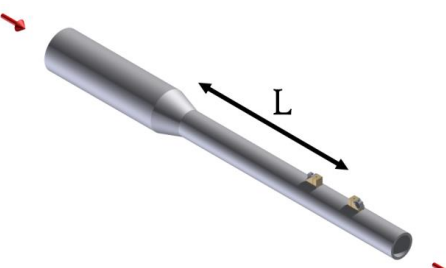


En modo réflex:  $L > 3.D$   
En modo directo:  $L > 5.D$

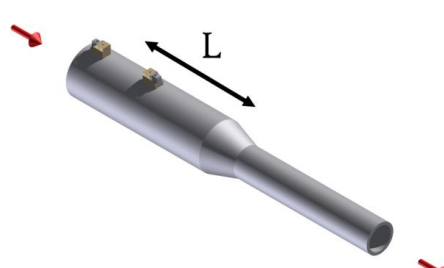


### 1.1.4. Medición cerca de una convergente.

En modo réflex:  $L > 10.D$   
En modo directo:  $L > 15.D$



En modo réflex:  $L > 3.D$   
En modo directo:  $L > 5.D$



### Observación:

Las convergentes cuyo ángulo global es inferior a  $16^\circ$  no se tienen en cuenta y se consideran longitudes rectas (no es el caso de las divergentes).

### 1.2. Elección del montaje

El montaje al que hay que dar preferencia es **el montaje en V**, puesto que se adapta en la mayoría de los casos. Para más información sobre otros montajes, consulte el manual.

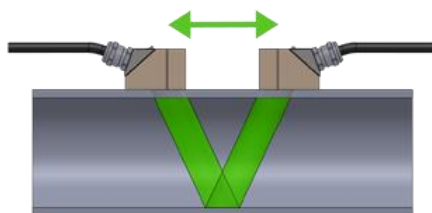
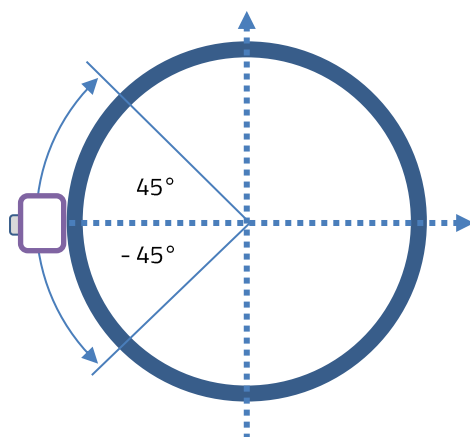


Figura 1 - Montaje réflex o en V

### 1.3. Posición en la periferia de la tubería

Los sensores deben posicionarse en el diámetro de la tubería en una zona de  $\pm 45^\circ$  respecto al plano horizontal.



### 1.4. Elección del tipo de sonda

ChronoFLO 2 puede utilizarse con cuatro tipos de sondas que son eficaces en distintos intervalos de diámetros de conductos.

En la tabla siguiente se definen los intervalos de utilización de las diferentes sondas:

Nombre	Frecuencia	Intervalo de utilización (mm)
ChronoFLO 2 MHz	2 MHz	12-114
ChronoFLO 1 MHz	1 MHz	40-1000
ChronoFLO 500 KHz	500 KHz	100-2500
ChronoFLO 500 KHz HP	500 KHz	100-3200

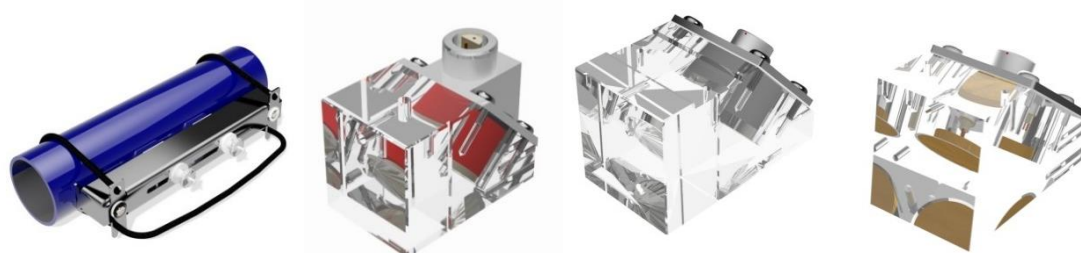


Figura2: De izquierda a derecha 2 MHz- 1 MHz – 500 KHz – 500 KHz HP

**Nota:** los valores dados en la tabla corresponden al diámetro interno del conducto (o nominal).

### 1.5. Configuración del aparato

Una vez elegidos el par de sondas y su ubicación, ahora hay que configurar el aparato para determinar la separación entre las 2 sondas.

Hay que introducir el tipo de sondas utilizadas, su montaje, las características del conducto y las características del fluido que hay que medir. Véase [2.1](#).

La distancia entre las sondas se determina mediante la configuración de las mediciones. Véase [2.3](#)

### 1.6. Colocación de sondas y conexiones

El cuidado que se ponga al colocar las sondas (sensores) y al alinearlas es determinante en la precisión de la medición de caudal.

#### 1.6.1. Preparación del conducto

Tipo de revestimiento del conducto	Preparación
Conducto pintado	Si la pintura está en buen estado, limpie el conducto con papel absorbente o un trozo de tela. Si se han formado ampollas en la pintura o esta se adhiere mal, habrá que retirarla localmente. Las porosidades perjudican a la propagación de ultrasonidos.
Conducto con un revestimiento de plástico.	Limpie el conducto con papel absorbente o un trozo de tela.
Conducto con un revestimiento de alquitrán.	Recorte el alquitrán y después limpie la tubería.

**Atención:** no hay que utilizar grasa de silicona. (Absorbente acústico)

### 1.6.2. Conecte las sondas a la unidad.

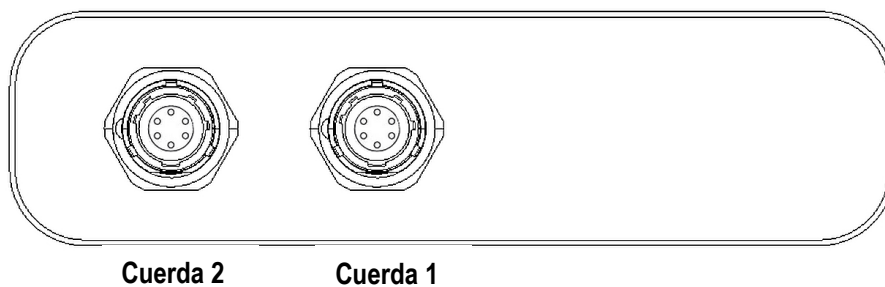


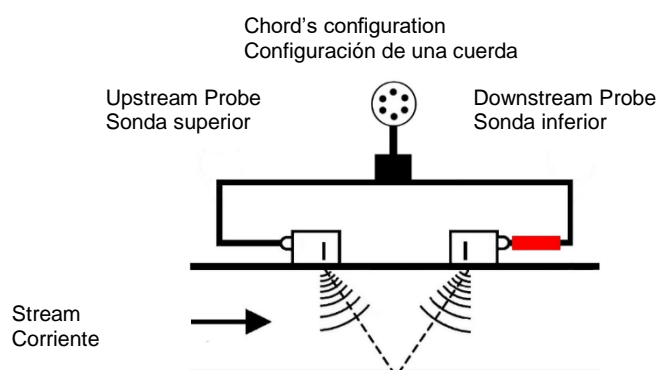
Figura 3 Conectores del lado derecho sin opción GSM

Conecte el conector militar de las sondas en la cuerda 1.

### 1.6.3. Instalación de sondas

Anteriormente hay que descartar las sondas de la distancia calculada por el aparato tras su configuración. Véase [2.1](#)

Respete el sentido de montaje de los sensores superior e inferior.



Añada a continuación gel acoplante sobre la superficie de contacto de las sondas en el conducto.



Enganche las sondas al conducto por medio de correas o del raíl específico para ello. Verifique la presencia y la continuidad del acoplante.

/!\ Evite por todos los medios que se forme una capa de aire entre la pared del conducto y la sonda.

/!\ Evite deslizar las sondas sobre la tubería.



## 2. CONFIGURACIÓN DE CHRONOFLO 2

### Principio de navegación

- La navegación por los menús se efectúa con las teclas «OK», «C» «▲» «▼», «◀» y «▶», y las teclas «F1» a «F6».
- La navegación entre los campos se indica mediante el paso a verde de los campos al preseleccionarlos. Una vez seleccionado el campo con la tecla «OK», se pone amarillo y se puede modificar.
- Las teclas «F1» a «F6» permiten acceder a los iconos situados directamente encima de ellas en la pantalla.



Figura 4: Presentación del teclado de ChronoFLO 2

## Configuración del punto de medición



Figura 5: Pantalla de inicio

En la pantalla de inicio, pulse la tecla y

F1

después seleccione



Figura 6: Configuración del punto de medición

En esta pantalla, añada la información siguiente:

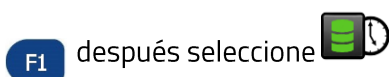
- **Diámetro exterior/Perímetro:** Permite introducir el diámetro exterior del conducto o su perímetro.
- **Grosor:** Permite introducir el grosor del conducto.
- **Materia:** Permite seleccionar la materia del conducto.

- **Fluido:** Permite seleccionar el fluido presente en el conducto.
- **Modelo de sonda:** Permite elegir el modelo de sonda con el que se desea efectuar la medición.
- **Montaje:** Permite seleccionar el montaje elegido para la medición. (Para más información, véase el manual).
- **Unidad de caudal:** Permite elegir la unidad de visualización del caudal.
- **Caudal de corte:** permite introducir el valor por debajo del cual el caudal que se muestre será nulo. Por ejemplo, si añadimos 1 m<sup>3</sup>/h y el caudal medido es de 0,5m<sup>3</sup>/h, el aparato mostrará 0m<sup>3</sup>/h.

Es obligatorio validar los datos introducidos en este menú y los menús inferiores pulsando F6 para que se guarden en el aparato.

### 2.1. Configuración del almacenamiento de datos

En la pantalla de inicio, pulse la tecla y



después seleccione



Figura 7: Configuración del archivo de almacenamiento

Elija los datos que se almacenarán posicionando los campos en «ON». Defina la frecuencia de creación de un nuevo archivo de datos, así como el periodo de muestreo.

## 2.2. Distancia entre sondas

En la pantalla de inicio, pulse la tecla F2.

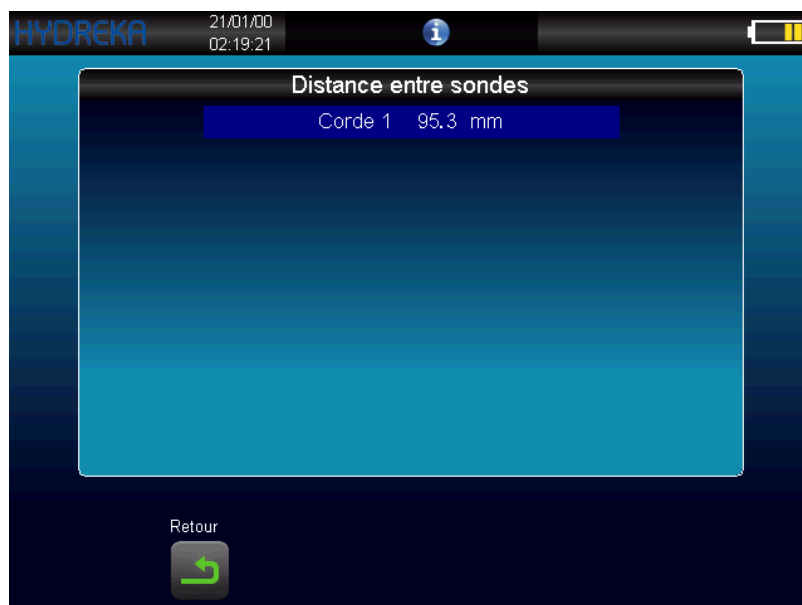


Figura 8: Distancia entre sondas

**Atención:** Se trata de la distancia entre los puntos de surgimiento del haz acústico (punto de salida de la onda ultrasonora de la sonda). Los indicadores están situados en las sondas para conocer la ubicación de este punto. Por lo general, se trata de una raya vertical en los lados de la sonda.

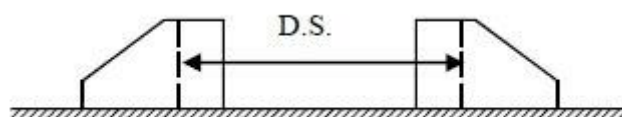


Figura 9: Visualización de la distancia entre sondas

## 2.3. Configuración automática de cero

Esta pantalla permite configurar el cero de la medición. Esta manipulación debe hacerse con un conducto lleno, pero **únicamente** con caudal cero. Esta etapa permite calcular automáticamente el caudal cero ajustado a partir de la media del caudal calculado.

Si esta etapa no puede realizarse, entonces se verá afectada la precisión de medición.

En la pantalla de inicio, pulse la tecla F3.

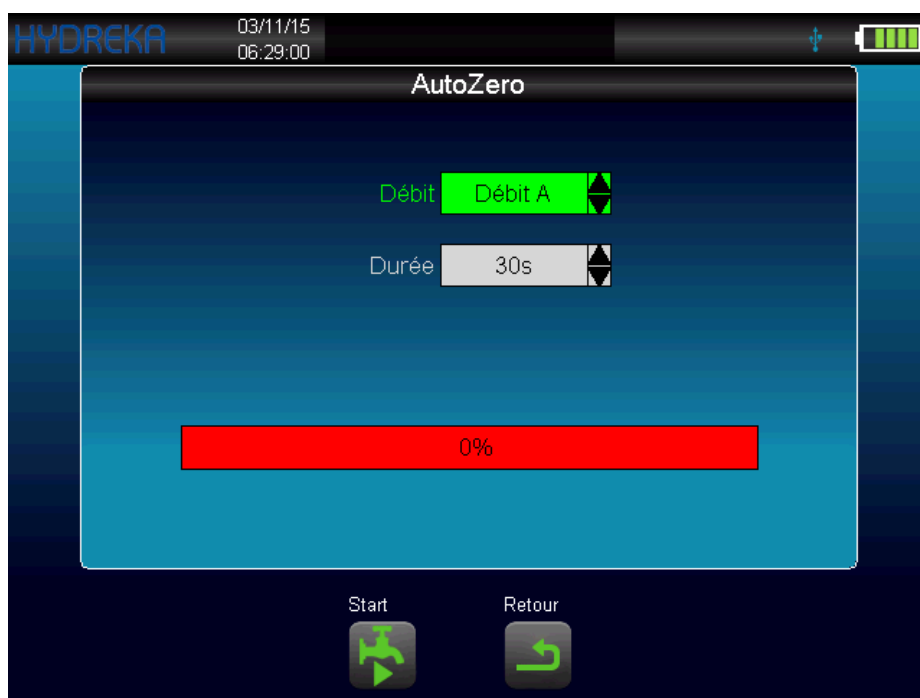


Figura 10: Configuración automática cero

Cuando el caudal en el conducto sea cero, pulse F3 y después espere hasta que se complete la operación.

#### 2.4. Arranque del almacenamiento

En la pantalla de inicio, si se pulsa una vez la **F5** tecla se arranca o detiene el almacenamiento del aparato.

Aparece un icono en la franja superior cuando ha arrancado el almacenamiento.



Figura 11: Icono indicador del almacenamiento

### 3. Recuperación de datos con lápiz USB

Se pueden recuperar **todos** los datos de almacenamiento presentes en el aparato conectando un lápiz USB al puerto frontal con un adaptador USB a mini USB (OTG).

Al conectar un lápiz USB, el aparato muestra un símbolo de lápiz USB para indicar que la copia está en curso.



Existen tres versiones del icono:

- La versión amarilla: Significa que la copia está en curso.
- La versión verde: Significa que la copia se ha desarrollado sin problema.
- La versión roja: Significa que se ha producido un error de copia al transferir el archivo.

Cada vez que se conecta el lápiz al aparato, se crea una carpeta. Su nombre tiene la forma siguiente:

AñoMesFecha\_HHMMSS

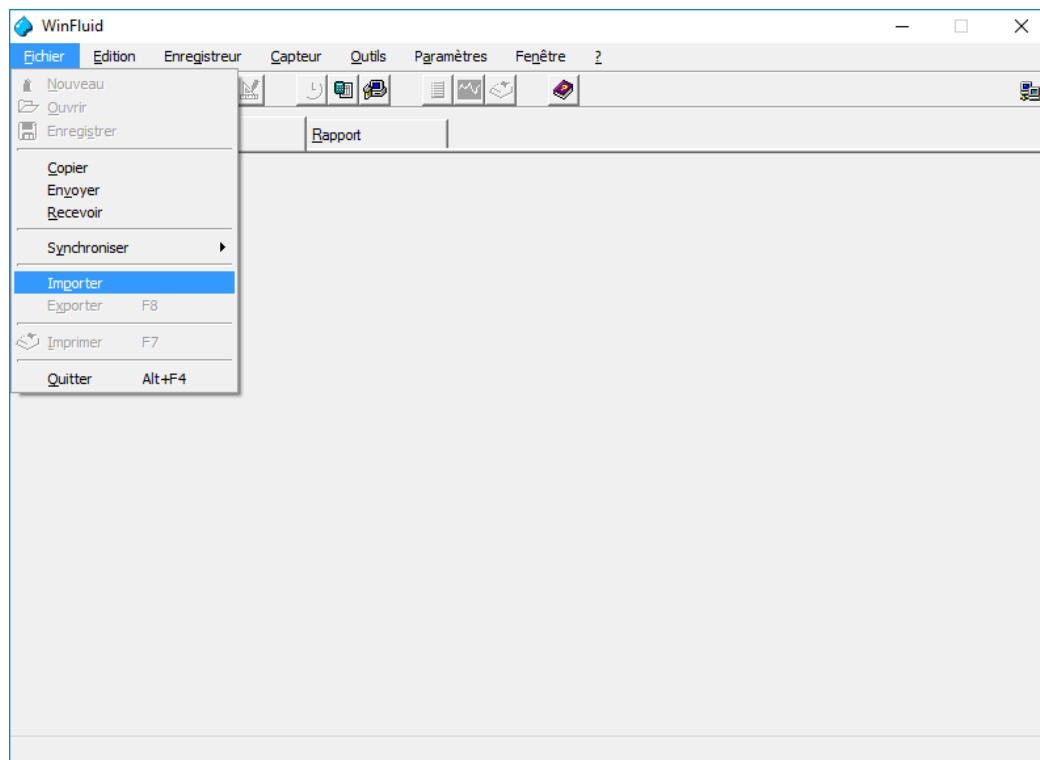
Varias conexiones sucesivas del lápiz crean varios archivos con nombres diferentes (Hora) que contiene todos los datos de almacenamiento del aparato.



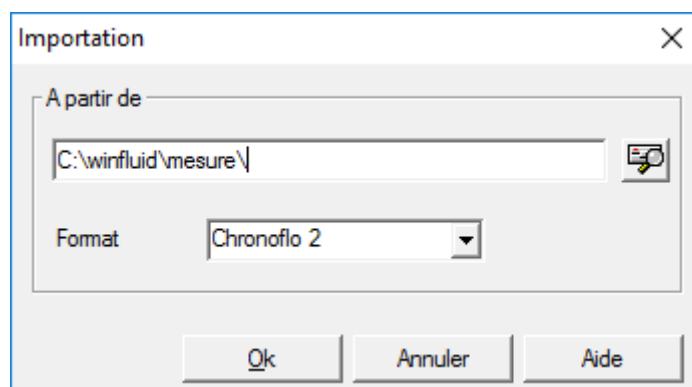
#### 4. Lectura de datos en Winfluid (V3.78 o superior)


ChronoFLO2 debe poseer una versión de software V mes 1169 o superior.

Abra el software Winfluid (V3.78 o superior) y haga clic en «Fichier» (Archivo) y después «Importerr» (Importar).



Seleccione el archivo que desee importar, elija el formato «ChronoFLO2» y después valide mediante «OK».



Ahora se pueden ver, modificar y comparar los datos con las herramientas WinFluid. Los datos pueden almacenarse posteriormente en la base de datos haciendo clic en .

**NOTAS**







1 rue des Vergers, Bât 2A - 69760 LIMONEST – Francia

Tel.: +33 (0)4 72 53 11 53 – Fax: +33 (0)4 78 83 44 37

Dirección de correo electrónico: [hydreka@hydreka.fr](mailto:hydreka@hydreka.fr) o [accueil@hydreka.fr](mailto:accueil@hydreka.fr)

Servicio posventa: [cservice@hydreka.fr](mailto:cservice@hydreka.fr)

Alquiler: [rent@hydreka.fr](mailto:rent@hydreka.fr)

Venta: [sales@hydreka.fr](mailto:sales@hydreka.fr)

Exportación: [export@hydreka.fr](mailto:export@hydreka.fr)

