



El objetivo de este equipo es la visualización y estudio de la formación de los vórtices libres y forzados. Se denomina **Vórtice Forzado** a la rotación de un fluido que se mueve como un sólido respecto a un eje. Por definición, en el vórtice forzado cada partícula de fluido tiene la misma velocidad angular.

Con este equipo se consigue la creación de un vórtice forzado mediante la entrada de agua a través de las toberas que, con una determinada inclinación, consiguen el inicio del movimiento de una hélice. Esta hélice hace girar el fluido formando la curva de la parábola objeto de estudio. Obtenido el vórtice se podrá representar la parábola descrita gracias a las varillas de medición. Estas, permiten tomar la altura de la parábola para cada punto a una distancia radial fija.

El **Vórtice Libre** es uno de los tipos elementales de flujo irrotacional. Este movimiento se distingue del vórtice forzado en que, cada partícula se mueve en una trayectoria circular a una velocidad que varía. Esta variación será inversamente proporcional a la distancia al centro de rotación. En este caso, será la otra pareja de toberas la encargada de hacer llegar el fluido al depósito. La inclinación de las mismas permite la formación del vórtice libre.

Se dispone de diferentes toberas de salida con las que analizamos la influencia del diámetro de salida en el vórtice descrito, así como de tubos de pitot, con distintos radios de tomas, con los que se podrán tomar las lecturas de presión registradas para diferentes profundidades.

Además, el accesorio calibre permite extraer las lecturas del diámetro del vórtice descrito para cada profundidad del mismo, pudiendo así, representar gráficamente el resultado.

La posibilidad de **regulación de caudal**, tanto de entrada, con la válvula de impulsión del banco hidráulico, como de salida, con la válvula de bola, permite establecer el mejor caudal para la visualización del vórtice en cada práctica.

PRACTICAS REALIZABLES

Las prácticas y experiencias que se pueden realizar con este equipo son las siguientes:

- Estudio y visualización de un vórtice forzado.
- Estudio y visualización de un vórtice libre.

DATOS TECNICOS**Depósito:**

- Material: Metacrilato
- Depósito cilíndrico de Ø250 x 180 mm.
- Diámetro interior depósito cilíndrico Ø244 mm.

Tobera de entrada del flujo:

- Tobera para práctica del Vórtice Libre con inclinación de 15°.
 - Øin= 12,5 mm
- Tobera para práctica del Vórtice Forzado con inclinación de 60°.
 - Øin= 6 mm

Accesorios:

- Varillas de medición de altura vertical:
 - Varillas de Ø6 mm.
 - Longitud de la varilla L=320 mm.
 - Posición radial de las varilla en el puente de medición: 110, 90, 70, 50 Y 30 mm.
- Tubos de pitot:
 - Radio de toma de 15, 25 y 30 mm.
 - Øin = 1 mm.
- Calibre:
 - Escala de 20 a 120 mm
- Toberas de salida:
 - Diámetros Ø8, Ø16 y Ø24 mm.

REQUERIMIENTOS:

- Banco Hidráulico Dikoin.