

HM 150.14

Formación de vórtices



Contenido didáctico/ensayos

- visualización de distintos vórtices
- estudio de vórtices libres y forzados
- representación de los perfiles superficiales
- determinación de la velocidad

Descripción

- **generación y estudio de vórtices libres y forzados**
- **distintos insertos para el desagüe**
- **rueda de paletas para generar vórtices forzados**

En la dinámica de fluidos, un vórtice es un flujo circular de un fluido causado por gradientes de velocidad lo suficientemente grandes. En la práctica, esto se puede observar en el desagüe de un tanque a una tubería o cuando dos fluidos con velocidades distintas se encuentran.

Con el equipo de ensayo HM 150.14 pueden generarse y estudiarse vórtices libres y forzados.

El equipo de ensayo dispone de un depósito transparente con toberas, distintos insertos en la salida de agua, una rueda de paletas y un dispositivo palpador para registrar los perfiles de los vórtices.

En la formación de vórtices libres, el agua se introduce radialmente en el depósito, fluyendo a través de un anillo para perder velocidad. El vórtice se forma a través de la salida del depósito. Hay cuatro apliques intercambiables fácilmente disponibles con distintos diámetros para el desagüe.

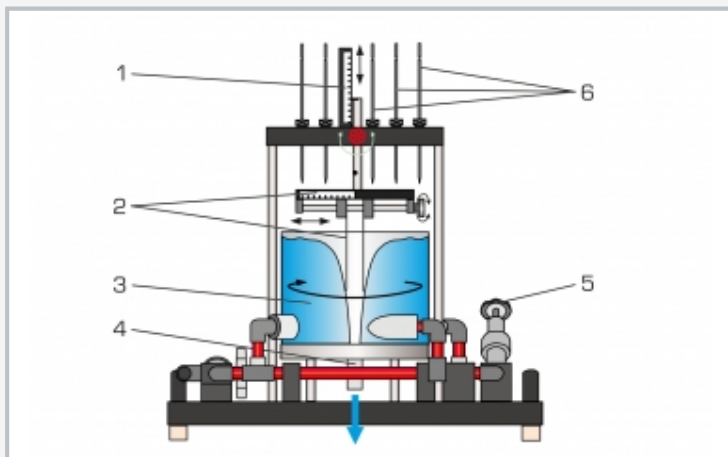
En la formación de vórtices forzados el agua se introduce tangencialmente. El vórtice es generado por una rueda de paletas accionada por un chorro de agua.

Mediante los dispositivos palpadores pueden registrarse los perfiles superficiales del vórtice. Se determina la velocidad del vórtice.

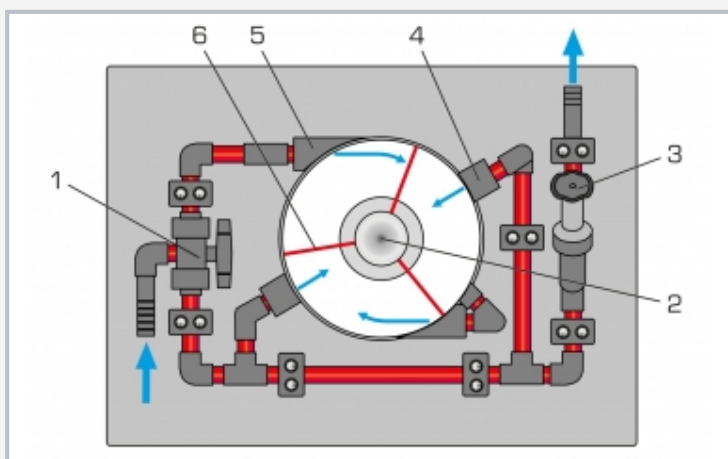
El equipo de ensayo se coloca de forma sencilla y segura sobre la superficie de trabajo del módulo básico HM 150. El suministro de agua y la medición del caudal se realizan a través del HM 150. Como alternativa, el equipo de ensayo también se puede conectar a la red del laboratorio.

HM 150.14

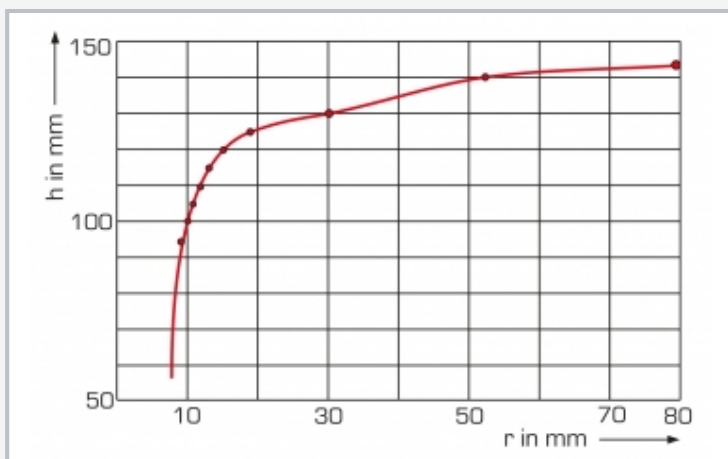
Formación de vórtices



1 escala para medir la altura, 2 dispositivo palpador con escala para medir los radios de los vórtices, 3 vórtice libre, 4 desagüe, 5 válvula para desagüe, 6 dispositivo palpador para medir la altura de la superficie de los vórtices



Vista en planta del equipo de ensayo: 1 válvula para seleccionar entre alimentación de agua tangencial/radial, 2 desagüe, 3 válvula para desagüe, 4 tobera para alimentación de agua radial, 5 tobera para alimentación de agua tangencial, 6 rueda de paletas



Perfil superficial de un vórtice libre: r radio, h altura

Especificación

- [1] generación y estudio de vórtices
- [2] depósito transparente para visualización de la formación de vórtices
- [3] 2 toberas para alimentación de agua radial (vórtice libre)
- [4] 2 toberas para alimentación de agua tangencial (vórtice forzado)
- [5] distintos insertos para la salida de agua para generar vórtices libres
- [6] rueda de paletas para generar vórtices forzados
- [7] dispositivos palpadores para registrar el perfil superficial
- [8] determinación de caudal a través del módulo básico HM 150
- [9] suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través del suministro del laboratorio

Datos técnicos

Depósito

- diámetro: 250mm
- altura: 190mm

4 insertos para la salida de agua

- diámetro: 8, 12, 16 y 24mm

Rueda de paletas con 3 paletas
 Dispositivo palpador vertical

- 6 varillas móviles

Dispositivo palpador horizontal

- 2 varillas móviles

Tubo de medición, desplazable

- horizontal 0...90mm, vertical 70...190mm
- diámetro: 4mm

LxAnxAI: 640x400x675mm

Peso: aprox. 18kg

Necesario para el funcionamiento

HM 150 (circuito cerrado de agua) o toma de agua, desagüe

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 4 apliques para la salida de agua
- 1 rueda de paletas
- 1 material didáctico

HM 150.14

Formación de vórtices

Accesorios opcionales

070.15000

HM 150

Módulo básico para ensayos sobre mecánica de fluidos