

HM 150.09

Descarga horizontal por orificios



Descripción

- **visualización de la trayectoria del chorro de salida**
- **estudio de orificios con diámetros y contornos diferentes**
- **determinación del coeficiente de descarga**

La hidrodinámica permite estudiar la relación entre la trayectoria parabólica, el contorno de salida y la velocidad de salida en la descarga horizontal de orificios. Estas consideraciones tienen aplicación práctica en la ingeniería hidráulica, p.ej., al diseñar desagües de fondo en vertederos.

Con el HM 150.09 se estudia y visualiza el perfil de un chorro de agua. Además, puede determinarse el coeficiente de descarga como característica de los distintos contornos.

El equipo de ensayo contiene un depósito transparente y un dispositivo palpador con escala para visualizar los cursos del chorro. Para estudiar distintos orificios se instala un inserto intercambiable en la salida de agua del depósito. En el volumen de suministro se incluyen cuatro insertos con diámetros y contornos diferentes.

Al visualizar la trayectoria se registra el chorro de agua saliente a través de un dispositivo palpador, que consta de varillas móviles. Las varillas se colocan en función del perfil del chorro de agua. Mediante la escala se puede determinar la trayectoria.

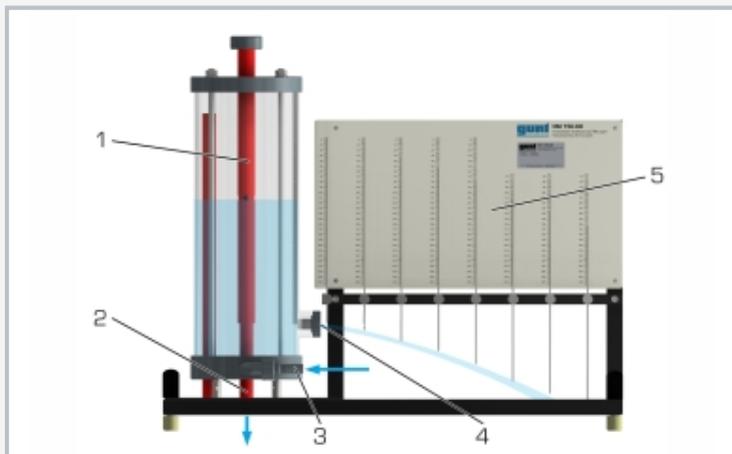
El depósito contiene un rebosadero ajustable y una escala. De este modo, es posible un ajuste y una lectura precisos del nivel. El equipo de ensayo se coloca de forma sencilla y segura sobre la superficie de trabajo del módulo básico HM 150. El suministro de agua y la medición del caudal se realizan a través del HM 150. Como alternativa, el equipo de ensayo también se puede conectar a la red del laboratorio.

Contenido didáctico/ensayos

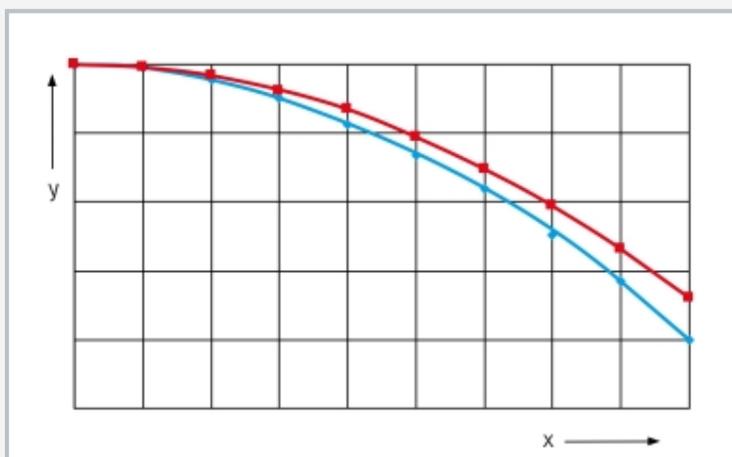
- fórmula de Torricelli
- determinar las curvas de tiempo del nivel
- determinar los tiempos de evacuación
- determinar la trayectoria del chorro de agua para
 - ▶ diferentes velocidades de salida
 - ▶ diferentes orificios
- determinar los coeficientes de pérdida
 - ▶ coeficiente de descarga
 - ▶ coeficiente de velocidad
 - ▶ coeficiente de contracción

HM 150.09

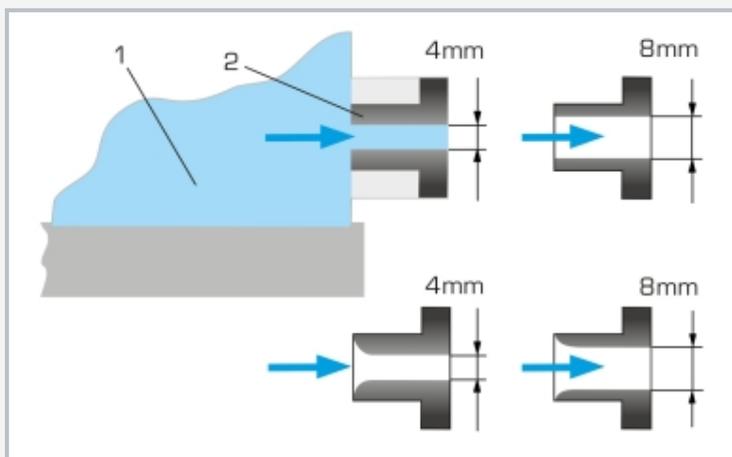
Descarga horizontal por orificios



1 depósito con rebosadero ajustable, 2 rebosadero de agua, 3 alimentación de agua, 4 salida de agua, 5 dispositivo palpador para el chorro de agua



Trayectoria del chorro de salida medida (azul) y calculada; teórica (rojo)



Insertos intercambiables para estudiar los distintos orificios
1 depósito, 2 inserto; arriba: salida del depósito a través de contorno cuadrado, abajo: salida del depósito a través de contorno redondeado

Especificación

- [1] estudio de descargas horizontales por orificios
- [2] determinación del coeficiente de descarga para distintos contornos y diámetros
- [3] depósito con rebosadero ajustable y escala
- [4] 4 insertos intercambiables con distintos diámetros y contornos
- [5] dispositivo palpador con escala y 8 varillas móviles para determinar el perfil del chorro
- [6] determinación de caudal a través del módulo básico HM 150
- [7] suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través del suministro del laboratorio

Datos técnicos

Depósito

- altura: 510mm
- \varnothing 190mm
- capacidad: aprox. 13,5L

Insertos con contorno redondeado

- 1x \varnothing 4mm
- 1x \varnothing 8mm

Insertos con contorno cuadrado

- 1x \varnothing 4mm
- 1x \varnothing 8mm

Dispositivo palpador, 8 varillas móviles

- longitud: 350mm

LxAnxAI: 870x640x700mm

Peso: aprox. 26kg

Necesario para el funcionamiento

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

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 4 insertos
- 1 material didáctico

HM 150.09

Descarga horizontal por orificios

Accesorios opcionales

HM 150

Módulo básico para ensayos sobre mecánica de fluidos