

HM 140

Transporte de sedimentos en canal abierto



Descripción

- **flujo en el canal inclinable con y sin transporte de depósitos arrastrados por la corriente**
- **descarga subcrítica y supercrítica**
- **formación de socavación y sedimentación a un pilar de puente o una compuerta plana deslizante**

El HM 140 usa arena como ejemplo para demostrar fenómenos importantes del transporte de fondo o de depósitos arrastrados por la corriente en el área cercana al fondo del canal. El flujo en el canal sin transporte de sedimentos también es posible. La descarga puede ser subcrítica o supercrítica.

El elemento básico del canal de ensayo HM 140 con circuito de agua cerrado es la sección de ensayo inclinable. Las paredes laterales de la sección de ensayo están hechas de vidrio templado, permitiendo una observación óptima de los ensayos. Todos los componentes que entran en contacto con el agua están hechos de materiales resistentes a la corrosión (acero fino, plástico reforzado por fibras de vidrio). El elemento de entrada está diseñado de modo que el flujo entre en la sección de ensayo con escasas turbulencias y los sedimentos no

puedan fluir en dirección contraria. El depósito detrás de la salida de agua contiene una trampa de sedimentos para la arena gruesa.

Para producir una pendiente y ajustar un flujo uniforme con una profundidad de descarga constante, la inclinación del canal de ensayo se puede ajustar sin escalonamiento.

Además del transporte de depósitos arrastrados por la corriente en el canal abierto, en algunos modelos también se observa la huella de obstáculo fluvial, es decir, formación de socavación y sedimentación en estructuras. Opcionalmente se puede instalar en la sección de ensayo un pilar redondeado o una compuerta plana deslizante.

La medición de la descarga se realiza a través de un vertedero de aforo a la salida del agua y un indicador del nivel de agua.

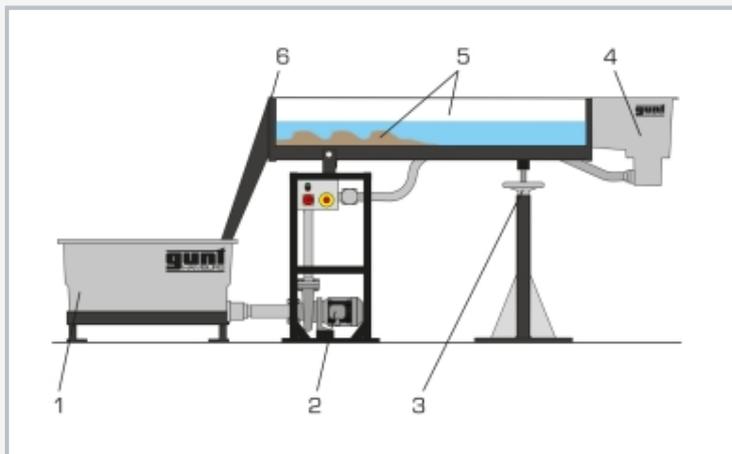
Para visualizar las relaciones de flujo se puede inyectar producto de contraste.

Contenido didáctico/ensayos

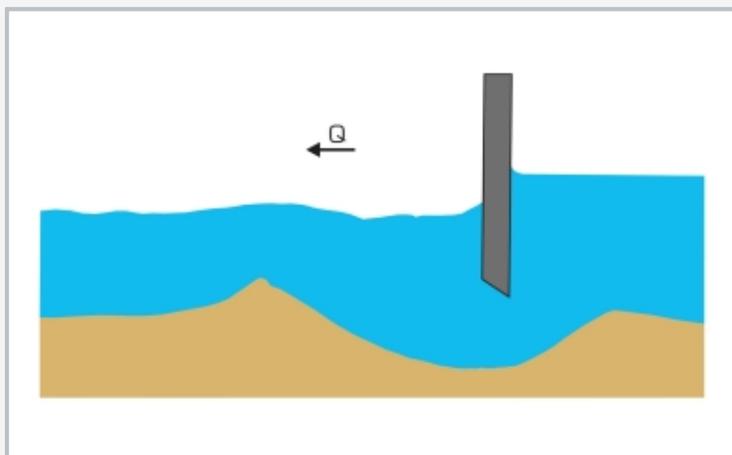
- transporte de depósitos arrastrados por la corriente en canales abiertos
 - ▶ descarga subcrítica y supercrítica
 - ▶ formación de ripples, dunas y antidunas
- influencia de la velocidad de flujo en el transporte de depósitos arrastrados por la corriente
- huella de obstáculo fluvial (formación de socavación/sedimentación)
 - ▶ pilar de puente
 - ▶ compuerta plana deslizante
- visualización del flujo
- flujo en canal sin transporte de sedimentos
 - ▶ descarga subcrítica y supercrítica
 - ▶ estructura de control: compuerta plana deslizante
 - ▶ medición de la descarga en el vertedero de cresta delgada

HM 140

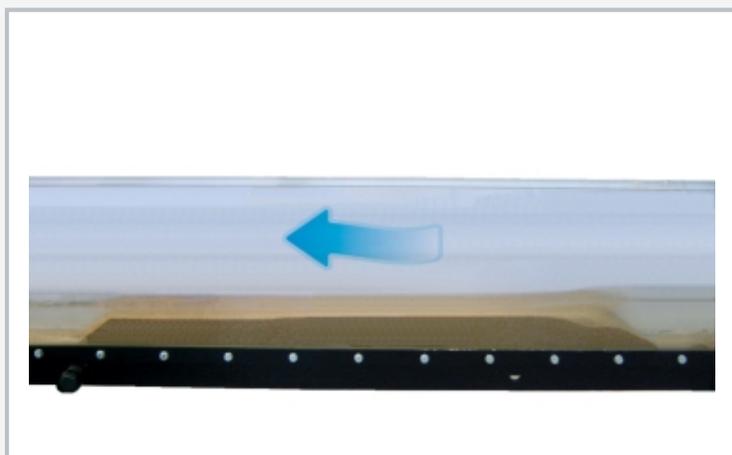
Transporte de sedimentos en canal abierto



1 depósito de agua, 2 bomba, 3 ajuste de la inclinación, 4 elemento de entrada, 5 sección de ensayo, 6 salida de agua



Transporte de sedimentos en compuerta plana deslizante: formación de socavación bajo la compuerta, sedimentación aguas abajo



Transporte de sedimentos en canal abierto, observación de una forma de lecho producida con descarga subcrítica

Especificación

- [1] estudio del flujo en canal abierto con y sin transporte de depósitos arrastrados por la corriente
- [2] canal de ensayo con sección de ensayo, elemento de entrada, salida de agua y circuito de agua cerrado
- [3] sección de ensayo inclinable sin escalonamiento
- [4] paredes laterales de la sección de ensayo de vidrio templado para una observación óptima de los ensayos
- [5] todas las superficies en contacto con el agua de materiales resistentes a la corrosión
- [6] elemento de entrada optimizado para el flujo para una entrada con escasas turbulencias en la sección de ensayo
- [7] circuito de agua cerrado con depósito de agua con trampa de sedimentos para arena gruesa, bomba y ajuste manual de caudal
- [8] compuerta plana deslizante y pilar de puente para ensayos con y sin transporte de sedimentos
- [9] visualización del flujo con producto de contraste
- [10] medición de la descarga mediante vertedero de aforo a la salida de agua
- [11] indicador del nivel de agua para medir la profundidad de descarga

Datos técnicos

Sección de ensayo

- longitud: 1600mm
- sección transversal de flujo AnxAI: 86x300mm
- ajuste de la inclinación: -1...+3%

Depósito: 280L

Bomba

- consumo de potencia: 1,02kW
- caudal máx.: 22,5m³/h
- altura de elevación máx.: 13,7m

Elemento filtrante de la trampa de sedimentos

- luz de malla de tamiz: 0,3mm (49mesh)

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAxAI: 3450x650x1200mm

Peso: aprox. 215kg

Necesario para el funcionamiento

sedimentos: arena (1...2mm tamaño del grano)

Volumen de suministro

- 1 canal de ensayo
- 1 compuerta plana deslizante
- 1 pilar redondeado
- 1 vertedero de aforo
- 1 sistema para visualizar el flujo
- 1 indicador del nivel de agua
- 1 herramienta para alisar la arena
- 1 material didáctico