

# HM 141

## Hidrogramas después de la precipitación



### Contenido didáctico/ensayos

- influencia de precipitaciones de distinta duración o intensidad en suelos de distinta saturación
- registro de hidrogramas después de precipitaciones
- comparación de drenaje natural y drenaje mediante tubería de drenaje
- influencia de depósitos de retención pluvial de precipitaciones en el hidrograma

2E

### Descripción

- efecto de las precipitaciones en los suelos
- drenaje del suelo con tubería de drenaje o con cámara de salida con tamiz
- dibujo de hidrogramas
- influencia de depósitos de retención pluvial de precipitaciones en el hidrograma
- ajuste de tiempo de precipitación, tiempo de retardo y tiempo de medición mediante programadores separados

Los hidrogramas son una herramienta importante para la representación de datos hidrológicos.

HM141 permite rociar un lecho de arena con precipitaciones de diferente duración e intensidad. Apartir de diferentes métodos de drenaje se demuestra la relación temporal entre precipitaciones y descarga.

El banco de ensayos contiene un depósito con un relleno de arena atravesado por agua. El agua se introduce en el depósito a través de un dispositivo de precipitación con dos toberas, que pueden ajustarse por separado a través de válvulas. Para estudiar los distintos drenajes, la salida de agua se realiza a través de una tubería de drenaje o a través de una cámara de salida, que está separada por un tamiz de la sección de ensayo.

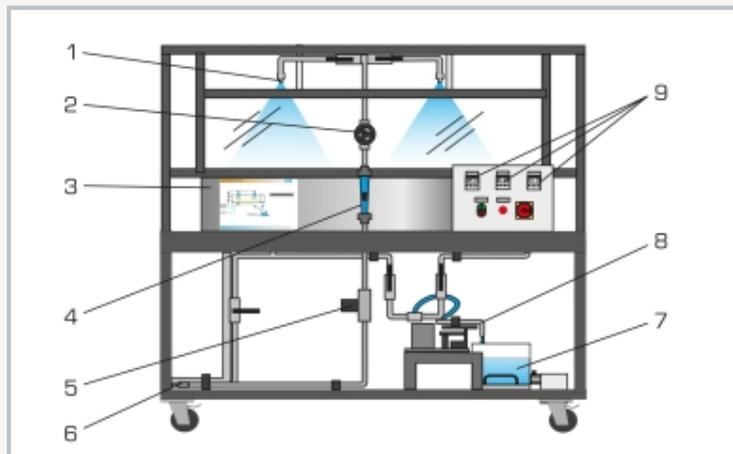
El agua de salida se distribuye con control de tiempo en 17 cámaras transparentes. De este modo se puede registrar un perfil temporal de la salida de agua. Los niveles de agua son medidos y se representan gráficamente en un hidrograma.

El retardo de la descarga por depósitos de retención pluvial puede demostrarse con ayuda de bandejas colectoras.

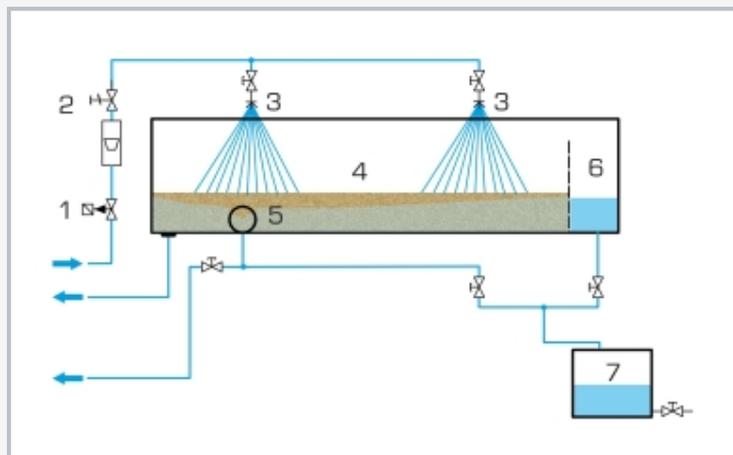
La entrada de agua es regulada a través de una válvula y es leída en un caudalímetro. Las salidas sincronizadas son ajustadas a través de programadores electrónicos.

# HM 141

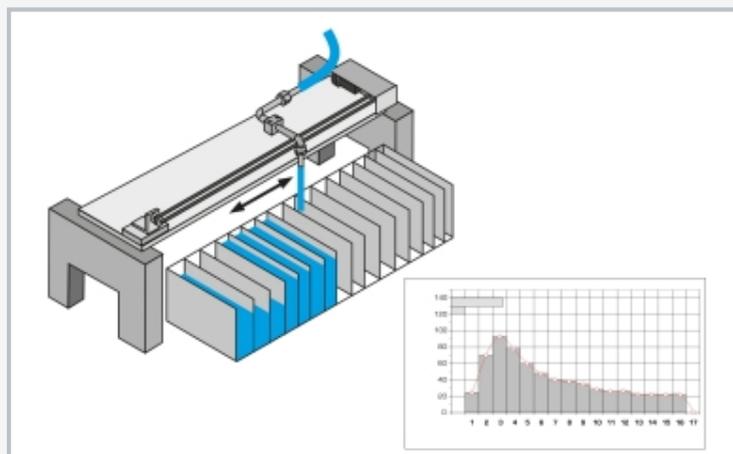
## Hydrograms después de la precipitación



1 tobera, 2 toberas de ajuste de caudal, 3 depósito de ensayo con arena, 4 caudalímetro, 5 válvula magnética, 6 entrada de agua, 7 depósito de medición con 17 cámaras, 8 salida de agua sobre carro deslizante, 9 programadores para tiempo de precipitación, tiempo de retardo y tiempo de medición



1 válvula magnética con programador, 2 caudalímetro, 3 tobera, 4 sección de ensayo con arena, 5 tubería de drenaje, 6 cámara de salida separable con tamiz, 7 depósito de medición



Salida de agua sobre carro deslizante y depósito de medición; el diagrama indica la descarga de agua en función del tiempo

### Especificación

- [1] estudio del efecto de precipitaciones en suelos
- [2] depósito de ensayo de acero fino con protección contra salpicaduras transparente
- [3] dispositivo de precipitación con 2 toberas, ajuste de la superficie y cantidad de precipitación
- [4] ajuste del tiempo de precipitación mediante válvula magnética con programador
- [5] distribución en 17 cámaras mediante programador
- [6] el carro desplazable distribuye el agua saliente en las 17 cámaras del depósito de medición
- [7] salida de agua a través de una cámara de salida separable con tamiz o a través de una tubería de drenaje
- [8] conexión de descarga separada para las tuberías
- [9] bandejas colectoras como depósitos de retención pluvial de precipitaciones
- [10] rotámetro (entrada), indicación del tiempo de precipitación, tiempo de retardo y tiempo de medición

### Datos técnicos

#### Sección de ensayo

- volumen: 1300x600x200mm
- altura de arena máx.: 185mm

#### Dispositivo de precipitación

- 2 toberas, ajustables individualmente
- caudal: 1...6,2L/min, pulverización cuadrática
- precipitaciones: máx. 320L/h

#### Depósito de medición con 17 cámaras

- volumen: 17x0,9L

#### Programadores

- precipitaciones: máx. 99min59s
- tiempo de retardo hasta el comienzo de la medición: máx. 99min59s
- tiempo de medición por cámara: máx. 99min59s

#### 4 bandejas colectoras: 305x215x55mm

regla graduada de acero: 200mm

#### Rangos de medición

- caudal: 30...320L/h

230V, 50Hz, 1 fase

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

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1600x1000x1475mm

Peso: aprox. 190kg

### Necesario para el funcionamiento

toma de agua, desagüe  
arena (tamaño del grano: 1...2mm)

### Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos
- 1 juego de accesorios
- 1 material didáctico