

# HM 165

## Études hydrologiques



### Description

- relation précipitation-débit
- écoulements d'infiltration et écoulements souterrains dans les sols
- alimentation et évacuation extensives

En génie civil, des études hydrologiques sont réalisées dans le cadre de la conception, construction et exploitation d'installations hydrauliques ainsi que pour tous les travaux liés à la gestion de l'eau. Les principales thématiques traitées ici sont l'infiltration et l'écoulement de l'eau dans le sol ainsi que l'exploitation des réserves d'eaux souterraines.

Le HM 165 permet d'étudier les écoulements d'infiltration et les écoulements souterrains après des précipitations. La densité et la surface des précipitations, ainsi que l'alimentation et l'évacuation des eaux souterraines peuvent être modulées, rendant possible la réalisation de nombreux essais.

Le HM 165 comprend un circuit d'eau fermé avec réservoir de stockage et pompe. Le réservoir d'essai en acier inoxydable rempli de sable et pourvu d'un système d'ajustage de l'inclinaison constitue l'élément central du banc d'essai. Le banc d'essai est également pourvu d'un dispositif de précipitation pour l'étude des précipitations. Ce dispositif de précipitation est constitué de deux groupes équipés de quatre buses chacun. On peut faire entrer (eaux souterraines) ou sortir (drainage) de l'eau par deux chambres positionnées sur les côtés. Le réservoir d'essai est séparé des chambres par des tamis. Deux puits avec tubes fendus permettent l'étude des abaissements des eaux souterraines. Les alimentations et évacuations d'eau peuvent être ouvertes ou fermées, permettant d'obtenir une grande variété de conditions d'essai.

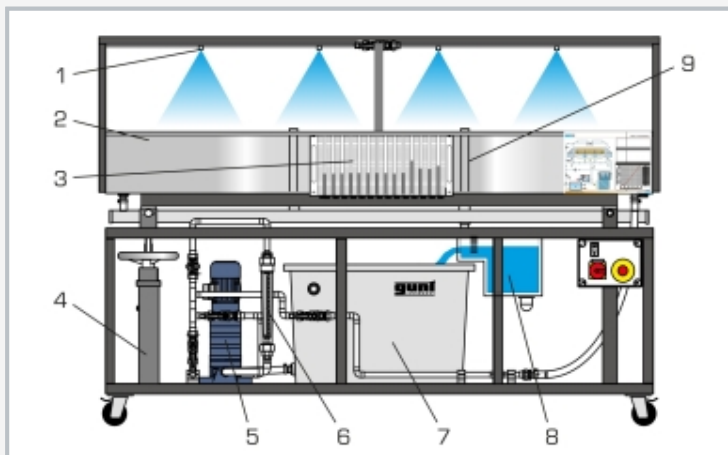
Des raccords de mesure se trouvant au fond du réservoir d'essai permettent de mesurer les niveaux des eaux souterraines, niveaux qui s'affichent ensuite sur un manomètre à 19 tubes. L'alimentation en eau est ajustée par l'intermédiaire d'une soupape et mesurée par un débitmètre. L'évacuation d'eau est déterminée à l'aide d'un déversoir de mesure.

### Contenu didactique/essais

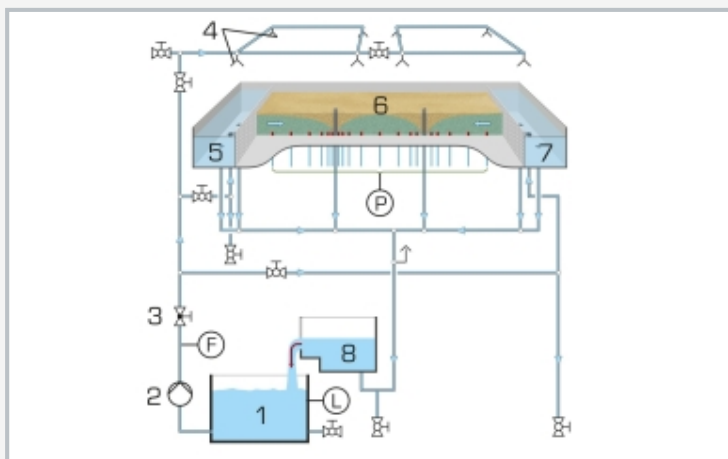
- étude des processus non stationnaires
  - ▶ influence de précipitations de durées différentes sur le débit
  - ▶ capacité de stockage d'un sol
- étude des processus stationnaires
  - ▶ étude de l'écoulement d'infiltration
  - ▶ influence des puits sur l'évolution du niveau des eaux souterraines

# HM 165

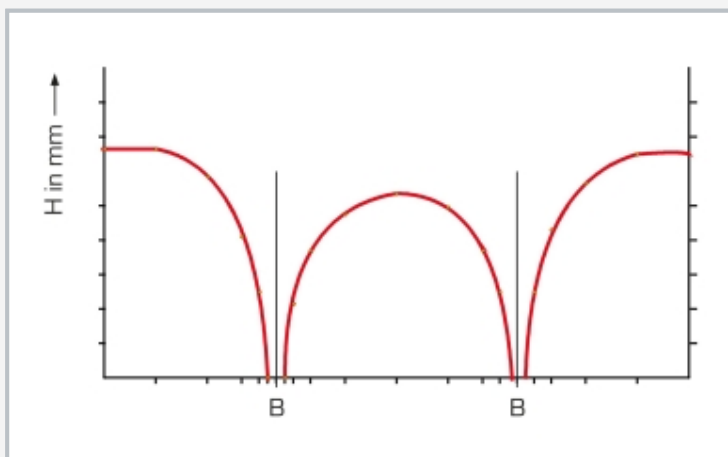
## Études hydrologiques



1 buse du dispositif de précipitation, 2 réservoir d'essai, 3 manomètre à tubes, 4 système d'ajustage de l'inclinaison, 5 pompe, 6 débitmètre (alimentation), 7 réservoir de stockage, 8 réservoir de mesure (évacuation), 9 puits



1 réservoir de stockage, 2 pompe, 3 soupape d'ajustage du débit, 4 buse, 5 chambre, 6 réservoir d'essai, 7 chambre, 8 réservoir de mesure; L niveau, F débit, P pression



Abaissement des eaux souterraines au moyen de 2 puits; B puits, H niveau des eaux souterraines

### Spécification

- [1] étude des relations entre précipitation et débit, comportement de stockage des sols, écoulements d'infiltration, écoulements souterrains
- [2] circuit d'eau fermé
- [3] le réservoir d'essai en acier inoxydable avec système d'ajustage de l'inclinaison comprend 19 raccords de mesure pour l'enregistrement des niveaux des eaux souterraines, un pare-éclaboussures transparent et un tamis de séparation entre les chambres
- [4] 2 puits avec tubes fendus dans le réservoir d'essai
- [5] dispositif de précipitation avec 8 buses, ajustable
- [6] alimentations en eau et évacuations d'eau sélectionnables individuellement
- [7] réservoir de mesure transparent (débit)
- [8] instrumentation: manomètre à tubes (eaux souterraines), débitmètre (alimentation) et déversoir de mesure dans le réservoir de mesure (évacuation)

### Caractéristiques techniques

#### Réservoir d'essai

- surface: 2mx1 m, profondeur: 0,2m
- remplissage de sable max.: 0,3m<sup>3</sup>
- système d'ajustage de l'inclinaison: -2,5...5%

#### Dispositif de précipitation

- 8 buses, montables en 2 groupes de 4 buses chacun
- débit par buse: 1...4,7L/ min, pulvérisation carrée

#### Pompe

- puissance absorbée: 0,55kW
- débit de refoulement max.: 2000L/h

#### Réservoir de stockage (acier inoxydable):

- capacité 180L

#### Plages de mesure

- pression: 19x 0...300mmCA
- débit:
  - ▶ 1x 150...1700L/h (alimentation en eau)
  - ▶ 1x 0...1700L/h (évacuation d'eau)

230V, 50Hz, 1 phase

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

UL/CSA en option

LxIxh: 2400x1100x1800mm

Poids à vide: env. 310kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

sable (1...2mm taille de grain)

### Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 documentation didactique