

# HM 169

## Visualisation d'écoulements d'infiltration



2E

### Description

- **visualisation d'écoulements d'infiltration et d'écoulements souterrains en deux dimensions**
- **étude de la pression de l'eau sur les ouvrages**
- **circuit d'eau fermé**

La visualisation des lignes de courant et leur représentation graphique sous la forme d'un réseau d'écoulement constituent une méthode explicite d'étude de l'écoulement d'infiltration et de l'écoulement souterrain. Le réseau d'écoulement fournit des informations sur l'infiltration de l'eau sur des digues et rideaux de palplanche.

Avec HM 169, on visualise les lignes de courant avec l'écoulement d'infiltration et l'écoulement souterrain sur différents modèles à l'aide d'un produit de contraste. Les effets de la pression de l'eau sur différents ouvrages sont représentés sous la forme de courbes de pression.

Le banc d'essai est composé d'un réservoir transparent rempli de sable. Il est possible d'installer différents modèles dans le lit de sable afin de démontrer des ouvrages typiques. La section d'essai est séparée des chambres d'alimentation et d'évacuation par des tamis à

mailles fines. L'alimentation en eau est ajustée au moyen d'une soupape. On peut rendre visibles les lignes de courant telles qu'elles se produisent sur l'écoulement d'infiltration et sur l'écoulement souterrain en utilisant un produit de contraste. Une fenêtre en verre trempé permet l'observation optimale des essais.

Différents modèles permettent de réaliser des essais très complets, tels que l'évolution de la pression sur des murs de soutènement ou l'écoulement d'infiltration et l'écoulement souterrain sous des rideaux de palplanche. Les modèles "fondation" et "mur de soutènement" sont équipés de tuyaux pour représenter les pressions sur les modèles.

Des raccords de mesure permettent d'enregistrer les niveaux des eaux souterraines dans la section d'essai. Les niveaux des eaux souterraines s'affichent sur un manomètre à 14 tubes.

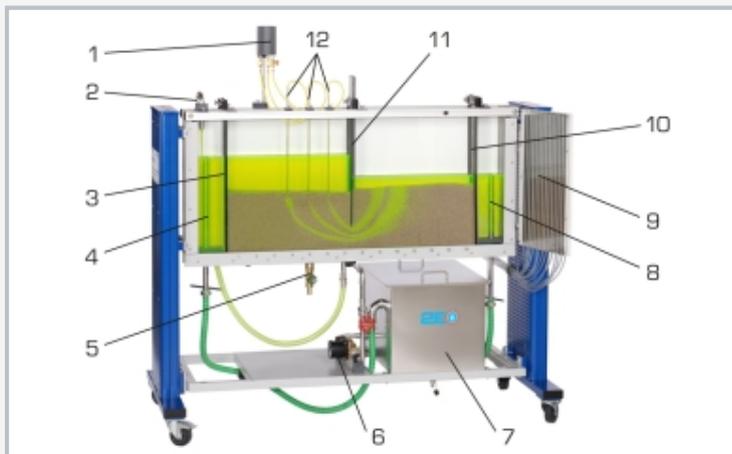
HM 169 comprend un circuit d'eau fermé avec réservoir de stockage et pompe.

### Contenu didactique/essais

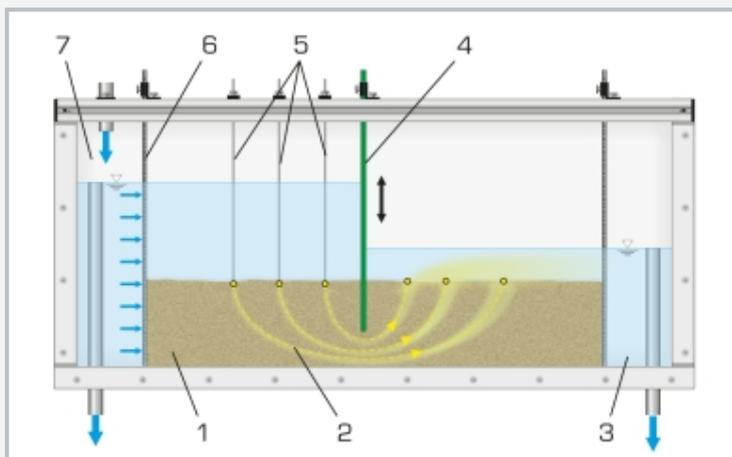
- **détermination graphique de réseaux d'écoulement dans des milieux perméables**
  - ▶ lignes de courant en dessous d'un rideau de palplanche
  - ▶ lignes de courant au travers de digues
  - ▶ drainage sur une tranchée ouverte
- **détermination de l'évolution de la pression sur une fondation**
- **détermination de l'évolution de la pression sur un mur de soutènement**
- **évolution des niveaux des eaux souterraines avec différents modèles**

# HM 169

## Visualisation d'écoulements d'infiltration

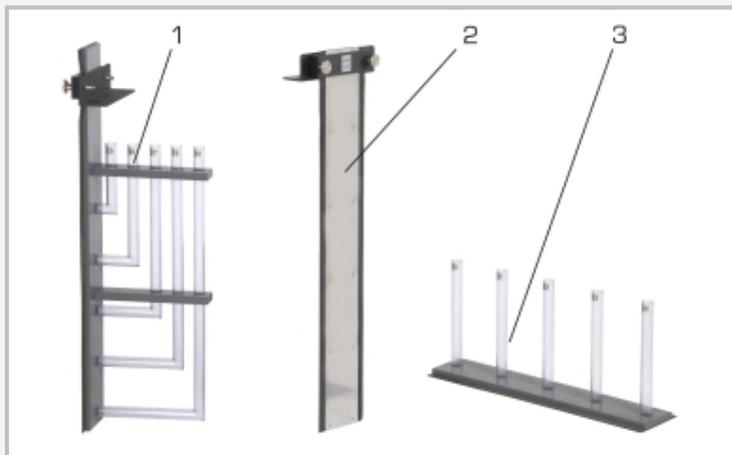


1 réservoir pour produit de contraste, 2 alimentation en eau, 3 tamis, 4 trop-plein, 5 vidange, 6 pompe, 7 réservoir de stockage, 8 trop-plein, 9 panneau avec manomètre à tubes, 10 tamis, 11 modèle "rideau de palplanche", 12 lances d'injection du produit de contraste



Lignes de courant en dessous d'un rideau de palplanche

1 lit de sable, 2 lignes de courant, 3 chambre d'évacuation, 4 rideau de palplanche ajustable en hauteur, 5 lances d'injection du produit de contraste, 6 tamis, 7 chambre d'alimentation



Modèles compris dans la liste de livraison: 1 modèle "mur de soutènement", 2 modèle "rideau de palplanche", 3 modèle "fondation"

### Spécification

- [1] visualisation d'écoulements d'infiltration en deux dimensions et étude de la pression de l'eau sur différents modèles
- [2] circuit d'eau fermé
- [3] fluorescéine utilisé comme produit de contraste
- [4] section d'essai avec fenêtre en verre trempé
- [5] tamis à fines mailles pour la séparation de la section d'essai des chambres d'alimentation et d'évacuation
- [6] trop-pleins ajustables en hauteur dans l'alimentation et l'évacuation pour l'ajustage des niveaux d'eau
- [7] 14 raccords de mesure avec filtres pour l'enregistrement des niveaux des eaux souterraines dans la section d'essai
- [8] modèle "rideau de palplanche" pour la visualisation des lignes de courant
- [9] modèles "mur de soutènement" et "fondation" pour la démonstration de la pression de l'eau
- [10] instruments: manomètre à tubes, tuyaux sur les modèles "fondation" et "mur de soutènement"

### Caractéristiques techniques

Section d'essai

■ zone exploitable: Lxlxh: 1480x104x630mm

Pompe

■ débit de refoulement max.: 4m<sup>3</sup>/h

■ hauteur de refoulement max.: 4m

Réservoir de produit de contraste: 0,5L

Réservoir de stockage, acier inoxydable: 96L

Modèles

- "rideau de palplanche"
- "mur de soutènement"
- "fondation"

Plages de mesure

■ pression: 14x 20...650mmCA

230V, 50Hz, 1 phase

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

UL/CSA en option

Lxlxh: 1900x800x1870mm

Poids: env. 230kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

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

### Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 jeu de modèles
- 1 produit de contraste, 1L
- 1 documentation didactique