

# HM 168

## Transport des sédiments dans les cours de rivière



L'illustration montre un appareil similaire

### Description

- transport par charriage dans un canal ouvert
- observation de l'apparition de méandres
- observation des marques d'obstacle fluviales sur des ouvrages
- dispositif palpeur mobile pour la mesure de profil dans les sédiments

Avec HM 168, des phénomènes importants du transport par charriage dans la zone proche du lit sont montrés avec un écoulement sous-critique. Les grandes dimensions de la section d'essai permettent la modélisation de cours de rivières avec et sans ouvrage.

L'élément central du canal d'essai HM 168 est la section d'essai en acier inoxydable. Il permet d'étudier le transport par charriage sur une surface de 5x0,8m et sur une couche de sédiments d'une épaisseur pouvant atteindre 10cm. Les sédiments sont retenus par des déversoirs à paroi mince à l'entrée et à la sortie de la section d'essai. Le réservoir qui suit l'évacuation d'eau comprend un piège à sédiments avec des éléments filtrants pour le sable de taille moyenne et le sable grossier. Le circuit d'eau est fermé.

En plus du transport par charriage dans le canal ouvert sans ouvrages, on observe également la marque d'obstacle fluviale et donc la formation d'affouillements et l'atterrissement sur des ouvrages sur quelques modèles. On peut installer dans la section d'essai au choix une pile de pont, un déversoir à paroi mince ou une île. Des déflecteurs et des cornières sont à disposition pour la conception de modèles individualisés.

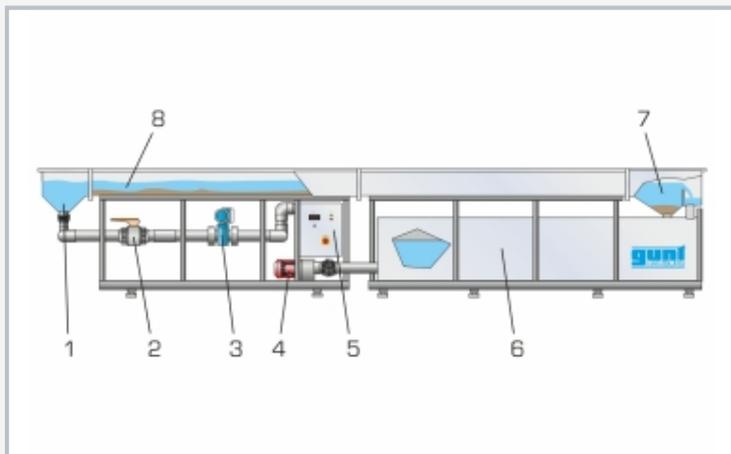
La mesure de profil des sédiments le long du fond et la détermination de la profondeur de l'écoulement à chaque point de la section d'essai se fait au moyen d'un support pour instruments mobile et d'un dispositif palpeur. Le débit est enregistré par un débitmètre électromagnétique.

### Contenu didactique/essais

- transport par charriage dans des canaux ouverts
- influence de la vitesse d'écoulement sur le transport par charriage
- formation de rides sur le lit de rivière
- observation de l'apparition de méandres
- marques d'obstacle fluviales sur des ouvrages
  - ▶ piles de pont avec profil rectangulaire
  - ▶ piles de pont arrondies
  - ▶ piles de pont pointues
  - ▶ île (ronde ou rectangulaire)

# HM 168

## Transport des sédiments dans les cours de rivière



1 élément d'entrée, 2 soupape, 3 capteur de débit, 4 pompe, 5 éléments de commande, 6 réservoir d'eau, 7 élément de sortie avec piège à sédiments, 8 section d'essai

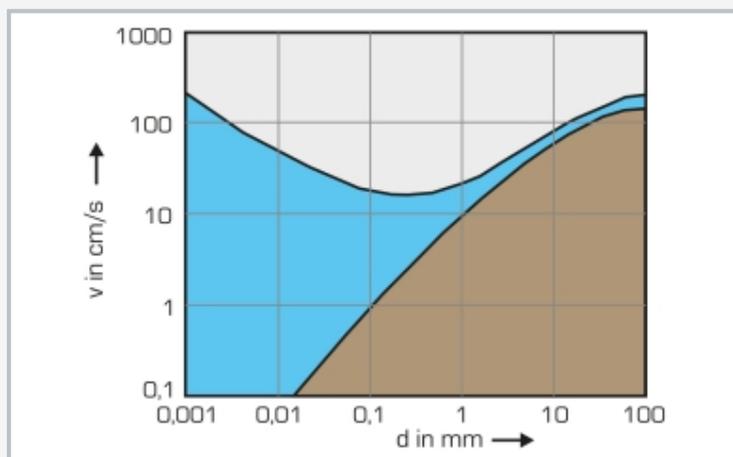


Diagramme de Hjulström:  $d$  taille de grain,  $v$  vitesse d'écoulement; gris: érosion, bleu: transport, marron: sédimentation



Érosion du sol et formation d'affouillements dans la nature

### Spécification

- [1] transport par charriage dans un canal ouvert
- [2] canal d'essai avec section d'essai, élément d'entrée, élément de sortie, circuit d'eau fermé, 1 jeu de modèles
- [3] circuit d'eau fermé avec réservoir d'eau muni d'un piège à sédiments, pompe, ajustage régulé du débit et débitmètre électromagnétique
- [4] section d'essai pourvue de rainures pour déversoirs à paroi mince, afin de permettre la réalisation de différentes conditions d'écoulement
- [5] détermination de profils le long du fond avec un support pour instruments mobile et un dispositif palpeur
- [6] élément d'entrée avec déversoir à paroi mince pour empêcher tout retour des sédiments
- [7] modèles fournis: piles de pont arrondies, pointues et rectangulaire, île ronde et rectangulaire, différents déflecteurs pour modèles individualisés
- [8] piège à sédiments avec élément filtrant pour sable
- [9] section d'essai, élément d'entrée et élément de sortie en acier inoxydable

### Caractéristiques techniques

#### Canal d'essai

- acier inoxydable
- dimensions de la section d'essai: 5000x800x250mm

#### Pompe

- puissance absorbée: 2,2kW
- hauteur de refoulement max.: 11,5m
- débit de refoulement max.: 74m<sup>3</sup>/h

Réservoir de stockage, contenance: env. 1000L

#### Élément filtrant du piège à sédiments

- ouverture de maille du tamis: 0,3mm (49mesh)

Débitmètre, plage de mesure: 80m<sup>3</sup>/h

400V, 50Hz, 3 phases

400V, 60Hz, 3 phases; 230V, 60Hz, 3 phases

UL/CSA en option

Lxlxh: 6250x1000x1300mm

Poids à vide: env. 680kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

sédiments: sable (1...2mm taille de grain), env. 1m<sup>3</sup>

### Liste de livraison

- 1 canal d'essai
- 1 élément filtrant pour piège à sédiments
- 1 support pour instruments et dispositif palpeur
- 12 piles de pont
- 2 îles
- 8 déflecteurs
- 12 pièces en T
- 6 profilés en L
- 1 documentation didactique