

HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025



Ref: EWTGUHM168

HM 168 Transport des sédiments dans les cours de rivière (Réf. 070.16800)

Prévoir du sable (taille grain 1...2 mm), environ 1000l , réf. EWTGU69203

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 dessai permettent la modélisation de cours de rivières avec et sans ouvrage. Lélément central du canal dessai HM 168 est la section dessai en acier inoxydable.

Il permet détudier le transport par charriage sur une surface de 5x0,8m et sur une couche de sédiments dune épaisseur pouvant atteindre 10cm.

Les sédiments sont retenus par des déversoirs à paroi mince à lentrée et à la sortie de la section dessai.

Le réservoir qui suit lévacuation deau comprend un piège à sédiments avec des éléments filtrants pour le sable de taille moyenne et le sable grossier.

Le circuit deau est fermé.

En plus du transport par charriage dans le canal ouvert sans ouvrages, on observe également la marque dobstacle fluviale et donc la formation daffouillements et latterrissement sur des ouvrages sur quelques modèles.

On peut installer dans la section dessai 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 lécoulement à chaque point de la section dessai se fait au moyen dun support pour instruments mobile et dun dispositif palpeur. Le débit est enregistré par un débitmètre électromagnétique.

Contenu didactique / Essais

- transport par charriage dans des canaux ouverts
- influence de la vitesse découlement sur le transport par charriage
- formation de rides sur le lit de rivière
- observation de lapparition de méandres
- marques dobstacle fluviales sur des ouvrages piles de pont avec profil rectangulaire piles de pont arrondies piles de pont pointues île (ronde ou rectangulaire)

Les grandes lignes

- 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

Les caracteristiques techniques Canal dessai





Date d'édition : 05.12.2025

- acier inoxydable

- dimensions de la section dessai: 5000x800x250mm

Pompe

- puissance absorbée: 2,2kW

- hauteur de refoulement max.: 11,5m - débit de refoulement max.: 74m3/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: 80m3/h

Alimentation

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids

Lxlxh: 6250x1000x1300mm Poids à vide: env. 680kg

Necessaire au fonctionnement

sédiments: sable (1...2mm taille de grain), ca. 1m3

Liste de livraison

1 canal dessai

1 élément filtrant pour piège à sédiments

3 piles de pont

2 îles

8 déflecteurs

12 pièces en T + 6x profilés en L

1 documentation didactique

Produits alternatifs

HM140 - Transport des sédiments dans un canal ouvert

HM145 - Études hydrologiques avancées

Catégories / Arborescence

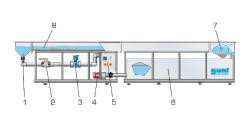
Techniques > Mécanique des fluides > Principe de la dynamique des fluides > Transport de sédiments

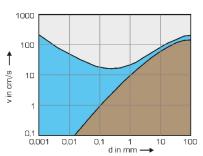


HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.12.2025







Options



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

Ref: EWTGU69203

Sable lavé avec grain de 1 à 2 mm 1 kg pour CE 280, HM 165, 167, 168, 169, 140, 141

(Frais de transport en sus)



Prévoir 250 à 300 kg pour le HM 165

Prévoir 200 kg pour le HM 167

Prévoir 120 kg pour le HM169

Prévoir 250 kg pour le HM145

Prévoir 100 kg pour le HM141 Prévoir 10 kg pour le CE 280

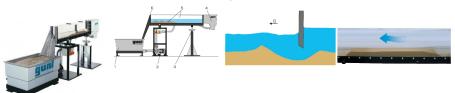
Produits alternatifs

Ref: EWTGUHM140

HM 140 Transport des sédiments dans un canal ouvert, formation des lits, écoulement (Réf.

070.14000)

Prévoir du sable environ 30 litres (taille de grain de 1...2 mm) Réf. EWTGU929.0000A00167



Avec HM 140, des phénomènes importants du transport par charriage dans la zone proche du lit sont montrés en se servant du sable comme exemple.

Un écoulement dans des canaux sans transport des sédiments est également possible.

Lécoulement peut être sous-critique ou supercritique.

Lélément central du canal dessai HM 140 avec circuit deau fermé est la section dessai inclinable.

Les parois latérales de la section dessai sont en verre trempé permettant lobservation optimale des essais.

Tous les composants en contact avec leau sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion (acier inoxydable, plastique renforcé de fibres de verre).

Lélément dentrée est conçu de telle manière à minimiser les turbulences de lécoulement à son arrivée dans la section dessai et à ce que les sédiments ne puissent par revenir en arrière.

Le réservoir qui suit lévacuation deau comprend un piège à sédiments pour le sable grossier.

Afin de permettre la création de chutes et davoir un écoulement uniforme ayant une profondeur constante, il est possible dajuster en continu linclinaison du canal dessai.

En plus du transport par charriage dans le canal ouvert, on observe également la marque dobstacle fluviale et donc la formation daffouillements et latterrissement sur des ouvrages à partir de quelques modèles.

On peut installer dans la section dessai au choix une pile arrondie ou une vanne plane.

GSDE s.a.r.l.





Date d'édition: 05.12.2025

La mesure du débit est effectuée au moyen dun déversoir de mesure placé dans lévacuation deau et dune jauge à eau.

Il est possible dinjecter du produit de contraste pour la visualisation des conditions découlement.

Contenu didactique / Essais

- transport par charriage dans des canaux ouverts écoulement sous-critique et supercritique formation des rides, dunes et antidunes
- influence de la vitesse découlement sur le transport par charriage
- marque dobstacle fluviale (formation daffouillements et datterrissement) pile de pont
- vanne plane
- visualisation de lécoulement
- écoulement dans des canaux sans transport des sédiments écoulement sous-critique et supercritique ouvrage de contrôle: Vanne plane mesure du débit sur le déversoir à paroi mince

Les grandes lignes

- écoulement dans un canal inclinable avec ou sans transport par charriage
- écoulement sous-critique et supercritique
- visualisation de l'écoulement avec un produit de contraste

Les caractéristiques techniques

Section dessai

- longueur: 1600mm

- section découlement lxh: 86x300mm

- système dajustage de linclinaison: -1?+3%

Réservoir: 280L

Pompe

- puissance absorbée: 1,02kW

- débit de refoulement max.: 22,5m3/h

- hauteur de refoulement max.: 13,7m

Élément filtrant du piège à sédiments

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

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 3450x650x1200mm

Poids: env. 215kg

Nécessaire au fonctionnement

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

Liste de livraison

- 1 canal dessai
- 1 vanne plane
- 1 pile arrondie
- 1 déversoir de mesure
- 1 système de visualisation de lécoulement
- 1 jauge à eau
- 1 outil de lissage du sable
- 1 documentation didactique





Date d'édition: 05.12.2025

Produits alternatifs

HM160 - Canal d'essai 86x300mm

HM166 - Principes de base du transport des sédiments

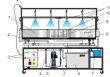
HM168 - Transport des sédiments dans les cours de rivière

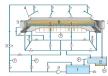
Ref: EWTGUHM145

HM 145 Études hydrologiques avancées, infiltrations, écoulements souterrains (Réf. 070.14500)

transport de sédiments, obstacle dans les eaux avec interface PC USB, logiciel inclus, prévoir sable











Le HM 145 permet d'étudier les écoulements d'infiltration et les écoulements souterrains après des précipitations.

Il permet aussi de représenter le transport des sédiments dans les cours d'eau, y compris en relation avec des obstacles à l'écoulement.

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 145 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.

Un dispositif de précipitation qui génère des pluies définies dans le temps à l'aide d'un programmateur permet d'étudier les précipitations.

Ce dispositif de précipitation est constitué de quatre groupes équipés de deux 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.

Un déversoir étroit dans l'alimentation et dans l'évacuation permet de reproduire le cours d'une rivière ou d'un fleuve.

Il est possible de générer différents niveaux d'eau.

Les alimentations et évacuations d'eau peuvent être ouvertes ou fermées, permettant d'obtenir une grande variété de conditions d'essai.

Trois modèles différents permettent en outre d'étudier le contournement d'obstacles et le transport qui l'accompagne de sédiments dans le lit du cours d'eau.

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.

Deux débitmètres ayant des plages de mesure différentes indiquent le niveau d'alimentation en direction du réservoir d'essai.

Un réservoir de mesure au niveau de l'évacuation est équipé d'un déversoir de mesure du niveau d'eau et d'un capteur de force pour la détermination de la quantité de sédiments.

Les valeurs de mesure sont affichées sur le banc d'essai.

Elles peuvent être transmises via USB à un PC afin d'y être exploitées à l'aide du logiciel fourni.

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





Date d'édition : 05.12.2025

- -- écoulement d'infiltration
- -- influence des puits sur l'évolution du niveau des eaux souterraines
- comportement d'écoulement de différents cours d'eau, obstacles dans le lit d'un cours d'eau, transport de sédiments dans les cours d'eau

Les grandes lignes

- écoulements d'infiltration et écoulements souterrains dans les sols
- alimentation en eau et évacuation d'eau extensives et parcellaires (eaux souterraines et eaux courantes)
- transport des sédiments et obstacles dans les eaux courantes

Les caractéristiques techniques

Réservoir d'essai, système d'ajustage de l'inclinaison: -1...5%

- surface: 2x1m^2^, profondeur: 0,2m, remplissage de sable max.: 0,3m^3^

Dispositif de précipitation

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

Pompe

- puissance absorbée: 0,55kW

- débit de refoulement max.: 1500L/h

Réservoir de stockage (acier inoxydable):

- contenu 220L

Measuring ranges

- manomètre à 19 tubes: 300mmCE

- débit (alimentation): 0...1050L/h,