Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



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 : 18.11.2026

- 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

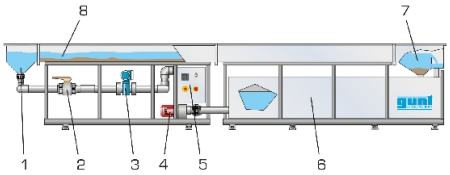
Liste de livraison
1 canal dessai
1 élément filtrant pour piège à sédiments
3 piles de pont
2 îles
8 déflecteurs
12 pièces en T + 6x profilés en L
1 documentation didactique

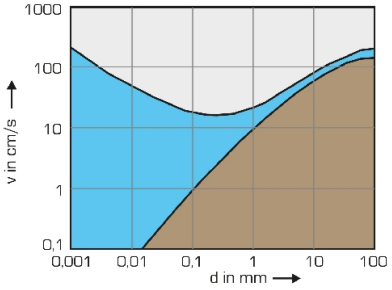
Produits alternatifs
HM140 - Transport des sédiments dans un canal ouvert
HM145 - Études hydrologiques avancées

Catégories / Arborescence

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

Date d'édition : 18.11.2026







Produits alternatifs

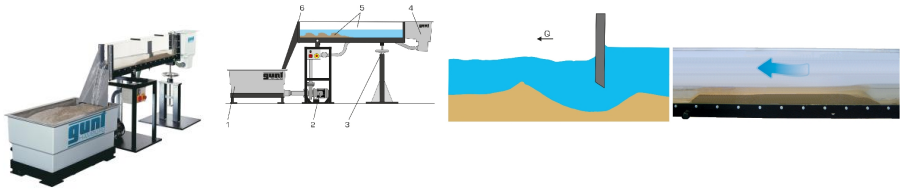
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026

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. EWTGU929.00000A00167



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.
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%

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 18.11.2026

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

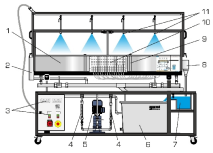
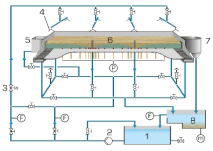
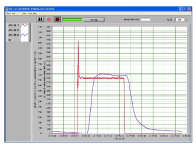
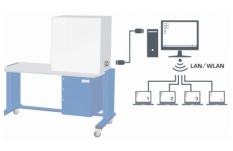
Dimensions et poids
Lxlxh: 3450x650x1200mm
Poids: env. 215kg

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

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.

Date d'édition : 18.11.2026

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
-- 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,