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

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUHM167

HM 167 Écoulements souterrains, étude de fouilles, Analyses en 3 D (Réf. 070.16700)

démonstration d'abaissement des eaux souterraines, prévoir environ 200 kg de sable 1..2 mm

Les écoulements souterrains sont observés, entre autres, lors du prélèvement des eaux souterraines des puits et lors des fouilles.
La compréhension des lois hydrologiques de l'écoulement souterrain aide à la construction d'ouvrages fiables tels que fouilles ou installations de drainage.
HM 167 permet de réaliser des études en trois dimensions d'écoulements souterrains.
Le banc dessai est composé d'un réservoir rempli de sable.
Il est possible d'installer différents modèles dans le lit de sable.
Le réservoir est alimenté en eau par l'intermédiaire de deux tuyaux fendus horizontaux pouvant être activées séparément au moyen de soupapes.
On obtient de cette manière différentes possibilités d'essai avec des eaux souterraines en écoulement.
L'étude de différents prélèvements est rendue possible par deux puits avec tuyaux fendus qui peuvent également être activés séparément grâce à des soupapes.
En plus, trois modèles permettent l'étude de fouilles.
Deux raccords de mesure disposés de manière orthogonale au fond du réservoir permettent d'enregistrer les niveaux des eaux souterraines.
Les niveaux des eaux souterraines s'affichent sur un manomètre à 19 tubes.

Contenu didactique / Essais
- détermination du niveau de la nappe phréatique
- abaissement des eaux par un ou deux puits
- écoulement souterrain en fouilles
- études des eaux souterraines en cas de charge concentrique sur le sous-sol

Les grandes lignes
- étude des écoulements souterrains
- démonstration d'abaissement des eaux souterraines
- étude de fouilles

Les caractéristiques techniques
Réservoir
- matériau: acier inoxydable
- contenance, Lxlxh: 1000x615x350mm
- 19 raccords de mesure au fond du réservoir

Manomètre à tubes
- nombre de tuyaux: 19
- Plage de mesure de 300mmCE

Date d'édition : 18.11.2026

Modèles en plastique
- fouille, Lxlxh 610x464x150mm
- fouille, Lxlxh 256x464x150mm
- ouvrage avec fond imperméable à l'eau,

Dxh 180x150mm, tuyau intérieur Dxh 40x330mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 1340x900x1000mm
Poids: env. 125kg

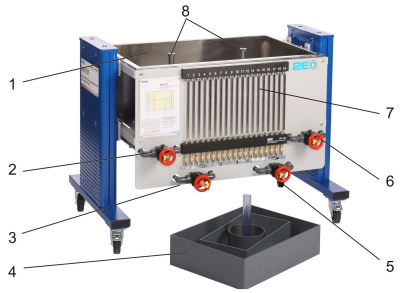
Nécessaire au fonctionnement
raccord deau, drain
sable (1...2mm taille de grain)

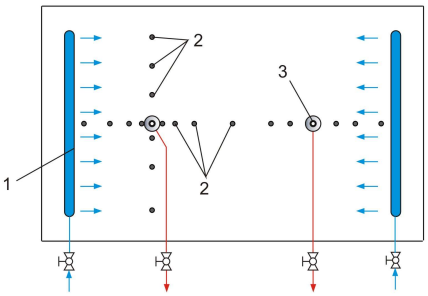
Liste de livraison
1 banc dessai
3 modèles
1 jeu de flexibles
1 documentation didactique

Produits alternatifs
HM145 - Études hydrologiques avancées
HM165 - Études hydrologiques

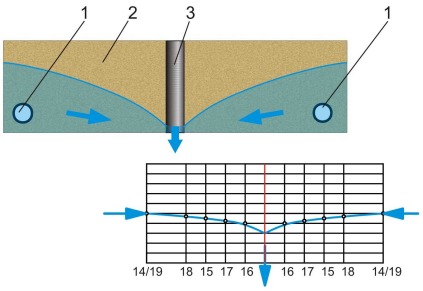
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique des fluides > Principe de la dynamique des fluides > Écoulement d'infiltration
Techniques > Energie Environnement > Environnement > Sol: hydrogéologie





Date d'édition : 18.11.2026



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

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

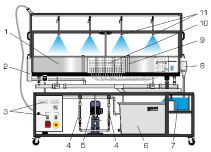
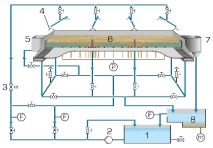
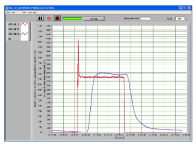
Date d'édition : 18.11.2026

Produits alternatifs

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
-- 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

Date d'édition : 18.11.2026

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

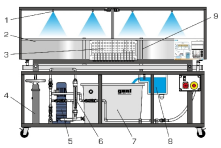
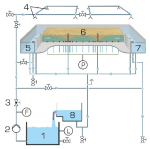
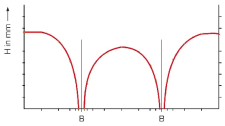
Les caractéristiques techniques
Réservoir d'essai, système d'ajustage de l'inclinaison: -1...5%
- surface: 2x1m^2^, profondeur: 0,2m, remplissage de sable max.: 0,3m^3^

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,

Ref : EWTGUHM165
HM 165 Études hydrologiques, précipitations, débit, stockage des sol, écoulements (Réf. 070.16500)
Prévoir sable lavé grosseur 1 à 2 mm 250 à 300 kg (réf. EWTGU69203)'

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 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.
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.

Date d'édition : 18.11.2026

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

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

Les caractéristiques techniques
Réservoir d'essai
- surface: 2x 1m^2^, profondeur: 0,2m
- remplissage de sable max.: 0,3m^3^
- 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:
- manomètre à 19 tubes:0...300mmCE
- débit (alimentation): 150...1700L/h
- débit (évacuation): 0...1700L/h

Alimentation
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 2400x1100x1800mm
Poids à vide: env. 310kg

Nécessaire au fonctionnement
sable (1...2mm taille de grain)

Liste de livraison
1 banc dessai
1 documentation didactique

Produits alternatifs
HM141 - Hydrographe après des précipitations
HM145 - Études hydrologiques avancées
HM167 - Écoulements souterrains

Date d'édition : 18.11.2026

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