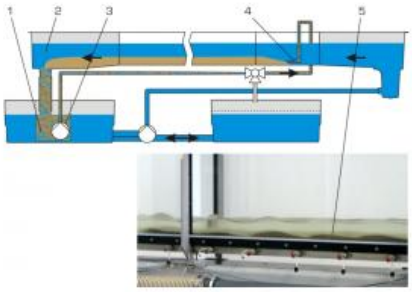
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 21.11.2026



Ref : EWTGUHM163.71

HM 163.71 Circuit fermé pour alimentation de sédiments (Réf. 070.16371)

Les écoulements dans les rivières, canaux et zones côtières sont souvent accompagnés dun transport de sédiments.
Il sagit avant tout du transport par charriage, durant lequel des matières solides se déplacent dans le fond du canal.
Le HM 163.71 traite du transport par charriage et se compose dun piège à sédiments, dun alimentateur en sédiments et dun système de conduites avec pompe pour réacheminer, entre deux essais, le mélange composé deau et de sédiments depuis le piège jusquà lalimentateur en sédiments.
Le circuit de sédiments et le circuit deau du HM 163 sont deux systèmes indépendants lun de lautre.
Ce qui permet déviter que des sédiments ne pénètrent dans la pompe ou dans le débitmètre du circuit deau du canal dessai HM 163.
Au début de lessai, on installe un lit de sédiments dans la section dessai en labsence découlement deau.
Ensuite, on active le circuit deau. Laccessoire est automatiquement identifié par lAPI.
La pompe à sédiments est commandée par lécran tactile de lAPI de HM 163.
Leau qui sécoule transporte les sédiments près du lit, le long de la section dessai.
Ce transport par charriage est bien visible.
Une crépine située dans le réservoir deau en dessous de lélément de sortie du canal dessai du HM 163 sert de piège à sédiments.
Une pompe placée dans la crépine réachemine le mélange eau-sédiments de la crépine jusquà lalimentateur en sédiments.
Le mélange eau-sédiments a une grande teneur deau.
Lalimentateur en sédiments est descendu dans la section dessai et libère les sédiments près du lit.
On peut modifier comme on le souhaite la hauteur de lalimentation en sédiments au-dessus du fond du canal.
Pour enlever le sédiment du canal après la fin dessai, le mélange eau-sédiments est transporté sur le tamis dans le 2ème réservoir deau.
Le HM 163.71 nest pas adapté aux essais sur le transport des sédiments en suspension.
Le HM 163 peut à tout moment être complété avec le HM 163.71.

Contenu didactique / Essais
- observation du transport par charriage au fond du canal
  roulement et saltation
- formation et déplacement des rides et des dunes
- avec le HM 163.29 ou le HM 163.46
  marques dobstacle fluviales

Les grandes lignes
- Transport par charriage dans des canaux ouverts
- commande la pompe à sédiments via lécran tactile à HM 163

Date d'édition : 21.11.2026

Les caracteristiques techniques
Pompe
- puissance absorbée: 1,1kW
- débit de refoulement max.: 36m3/h
- hauteur de refoulement max.: 11m
Crépine
- ouverture de maille du tamis: 0,3mm (49mesh)
- capacité: env. 120L
Tamis pour lenlèvement des sédiments
- ouverture de maille du tamis: 0,3mm (49mesh)

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x320x900mm (piège à sédiments)
Lxlxh: 2000x1000x180mm (tamis)
Poids total: env. 200kg

Nécessaire pour le fonctionnement
sédiments: sable (1?2mm taille de grain)

Liste de livraison
1 circuit de sédiments fermé
1 tamis
1 jeu daccessoires
1 notice

Accessoires
requis
HM 163 Canal d'essai 409x500mm

en option
HM 163.29 Vanne plane
HM 163.46 Jeu de piles, sept profils

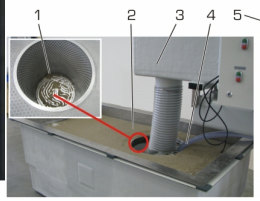
Produits alternatifs
HM163.72 - Piège à sédiments

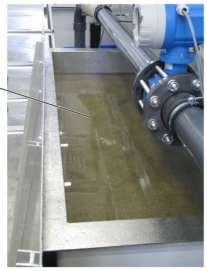
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

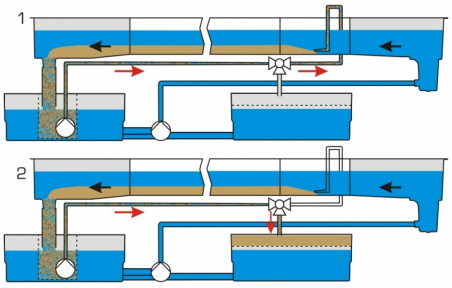
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

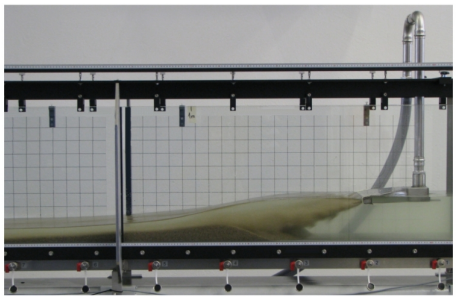
Date d'édition : 21.11.2026











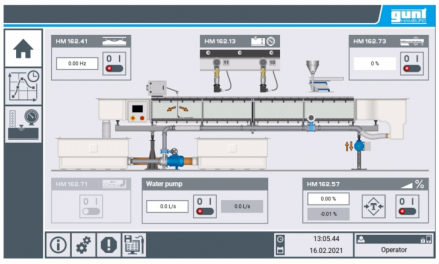
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 21.11.2026

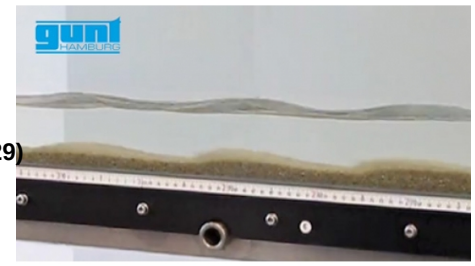






SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 21.11.2026



Options

Ref : EWTGUHM163.29
HM 163.29 Vanne plane (Réf. 070.16329)



Les vannes planes font partie des ouvrages de contrôle mobiles; l'écoulement les traverse par dessous. Une vanne plane est une paroi verticale qui produit une retenue dans un canal traversé par un écoulement.
Les vannes planes sont souvent utilisées pour garantir une profondeur d'évacuation minimum de l'eau en amont en cas de débit variable, p.ex. pour la navigation.
L'ouverture de la vanne plane HM 163.29 et donc la décharge en dessous de la vanne peut être réglée manuellement à l'aide d'une roue à main.

Contenu didactique / Essais
- écoulement dénoyé (libre) sous une vanne plane
- écoulement noyé (avec retenue) sous une vanne plane
- observation de la contraction de jet (Vena Contracta)

Date d'édition : 21.11.2026

- observation des ressauts dans l'eau en aval

Les grandes lignes
- Écoulement par dessous une vanne plane

Les caracteristiques techniques
Vanne
- plaque de déversoir en PVC
- ajustage de la hauteur: 0...150mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 470x263x760mm
Poids: env. 6kg

Liste de livraison
1 vanne plane
1 jeu d'accessoires
1 notice

Produits alternatifs
HM163.40 - Vanne radiale

Ref : EWTGUHM163.46
HM 163.46 Jeu de piles, sept profils (Réf. 070.16346)



Les obstacles présents dans le canal réduisent la section d'écoulement.
Il peut donc se produire une retenue de l'eau devant les obstacles.
Le HM 163.46 comprend plusieurs piles avec différents profils caractéristiques des piles de pont.
On étudie avec une seule pile le comportement d'écoulement en cas d'étranglement de section faible.
Jusqu'à trois piles installées en même temps permettent d'obtenir un étranglement de section important.
Il est possible d'étudier l'influence de l'angle d'incidence en tournant la pile installée.
Un dispositif de serrage permet de fixer la ou les pile(s) dans le canal d'essai. Une échelle indique l'angle entre les pointes de la pile et l'écoulement.

Contenu didactique / Essais
- écoulement sous-critique avec étranglement de section faible ou important
- écoulement supercritique avec étranglement de section faible ou important
- influence du profil de la pile
- retenue devant des piles
- changement d'écoulement au niveau de la pile
- influence de l'angle d'incidence

Les grandes lignes
- Étranglement de section latéral dans le canal

Les caracteristiques techniques

Date d'édition : 21.11.2026

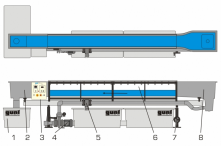
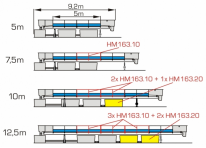
Piles en PVC
Échelle angulaire
- 0...90°
- définition: 15°

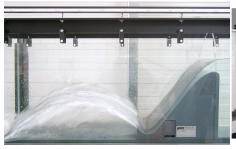
Dimensions et poids
Lxlxh: 430x110x370mm (fixation)
Poids: env. 32kg

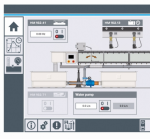
Liste de livraison
1 jeu de piles avec différents profils, 1 fixation avec dispositif de serrage, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Ref : EWTGUHM163
HM 163 Canal d'essai 409x500mm (Réf. 070.16300)
Si 7.5m (1xHM163.10) / 10m (2xHM163.10+1xHM163.20) / 12.5m (3xHM163.10+2xHM163.20)







Dans les domaines de lenseignement et de la recherche, les canaux dessai sont utilisés pour observer et analyser les phénomènes découlement dans des canaux à léchelle du laboratoire.
Par exemple, les structures de contrôle pour la régulation découlement et diverses méthodes de mesure de lécoulement sont démontrées.
Le canal dessai HM 163 possède un circuit deau fermé et une section expérimentale extensible.
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.
Lélément dentrée est conçu de telle manière à minimiser les turbulences de lécoulement à son arrivée dans la section dessai.
Afin de permettre la simulation de chutes et lajustage dun écoulement uniforme ayant une profondeur constante, il est possible dajuster en continu linclinaison du canal dessai.
De nombreux modèles sont disponibles en tant quaccessoires, tels que des déversoirs, piles, canaux de mesure ou un générateur de vagues.
Ce qui permet de réaliser un ensemble dessais très complet.
La plupart des modèles se vissent rapidement et de manière sécurisée au fond de la section dessai.
Le canal dessai est commandé par lAPI via un écran tactile.
Grâce à un routeur intégré, le canal dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.
Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).
Via lAPI, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne.
Laccès aux valeurs de mesure enregistrées est possible à partir des terminaux via WLAN avec routeur intégré/ connexion LAN au réseau propre au client.
Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.
Lutilisation dune caméra est nécessaire pour lobservation des essais dans le cadre de lapprentissage à distance.

Contenu didactique / Essais
- avec les modèles disponibles comme accessoires, on étudie les phénomènes suivants
 écoulement uniforme et écoulement non uniforme
 formules de débit

Date d'édition : 21.11.2026

changement découlement (ressaut)
dissipation dénergie (ressaut, bassin damortissement)
écoulement par des ouvrages de contrôle: déversoirs (à paroi mince, à crête déversante, à crête arrondie)
écoulement par des ouvrages de contrôle: écoulement en dessous de vannes
canal jaugeur
pertes locales dues à des obstacles
écoulement non stationnaire: vagues
pilots vibrants
transport des sédiments
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux
navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur lécran tactile
différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

Les grandes lignes
- essais des principes de base aux projets de recherche, section dessai disponibles de 5m, 7,5m, 10m à 12,5m
- commande de linstallation par API intégré
- un routeur intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le screen mirroring sur des terminaux supplémentaires: PC, tablette, smartphone
- modèles de tous les domaines du génie hydraulique disponibles comme accessoires

Les caracteristiques techniques
Section dessai
- longueur possible: 5m-7,5m-10m-12,5m
- section découlement lxh: 409x500mm
- système dajustage de linclinaison: -0,5?+2,5%
3 réservoirs, en matière plastique renforcée de fibres de verre, 1100L chacun
Pompe
- puissance absorbée: 7,5kW
- débit de refoulement max.: 130m3/h
- hauteur de refoulement max.: 30m
- vitesse de rotation: 2800min-1

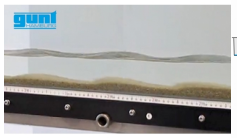
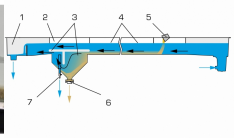
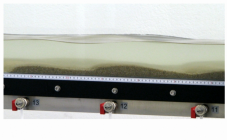
Plages de mesure
- débit: 5,4?130m3/h

400V, 50Hz,

Produits alternatifs

Date d'édition : 21.11.2026

Ref : EWTGUHM163.72
HM 163.72 Piège à sédiments (Réf. 070.16372)
Nécessite l'accesoire HM 163.73


Les écoulements dans les rivières, canaux et zones côtières sont souvent accompagnés dun transport de sédiments.
Il sagit avant tout du transport par charriage, durant lequel des matières solides se déplacent dans le fond du cours deau.
Le HM 163.72 permet la réalisation dessais sur le transport par charriage et se compose dun piège à sédiments et dun seau pour lalimentation en sédiments.
Le piège à sédiments évite que des sédiments ne pénètrent dans la pompe ou dans le débitmètre du canal dessai HM 163.
Lécoulement près du lit, qui contient les sédiments, est conduit dans le piège où les sédiments coulent en direction du sol et sy saccumulent.
Leau libérée des sédiments continue alors de couler dans lélément de sortie.
Les sédiments sont retirés manuellement du piège et rapportés au niveau de lalimentateur.
Le HM 163.72 nest pas adapté aux essais sur le transport des sédiments en suspension.
Le piège à sédiments est monté directement au moment de linstallation du canal dessai, entre la section dessai et lélément de sortie.
Il nest pas possible de le monter plus tard.

Contenu didactique / Essais
- observation du transport par charriage au fond du canal
roulement et saltation
- formation et déplacement des rides et des dunes
- avec le HM 163.29 ou le HM 163.46
marques dobstacle fluviales

Les grandes lignes
- Transport par charriage dans des canaux ouverts

Les caracteristiques techniques
Piège à sédiments en acier inoxydable, capacité: env. 115L

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x530x1300mm (piège)
Poids: env. 300kg

Necessaire au fonctionnement
sédiments: sable (1?2mm taille de grain)
réservoir collecteur, raccord deau, drain

Liste de livraison
1 piège à sédiments
1 jeu daccessoires
1 notice

requis
HM 163 Canal d'essai 409x500mm

Date d'édition : 21.11.2026

en option
HM 163.73 Alimentateur en sédiments
HM 163.29 Vanne plane
HM 163.46 Jeu de piles, sept profils

Produits alternatifs
HM163.71 - Circuit de sédiments fermé