



# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025



HM 163.44 Seuil (Réf. 070.16344)



Les seuils servent à aplanir la pente d'un canal et donc à réduire les processus d'érosion au fond du canal. Ils ont habituellement la forme d'une marche en amont.

Les dispositifs de montaison sont souvent constitués de petits seuils.

Les fondations des piles de pont peuvent avoir le même effet qu'un seuil.

Les seuils provoquent un étranglement de la section d'écoulement.

Le seuil HM 163.44 permet d'observer le comportement d'un écoulement dans des canaux en présence d'un étranglement de section.

## Contenu didactique / Essais

- comportement de l'écoulement dans des canaux en cas d'étranglement de la section d'écoulement

### Les grandes lignes

- Étranglement de la section d'écoulement dans le canal

Les caracteristiques techniques

Inclinaison de l'élément d'entrée/sortie: env. 15°

Matériau: PVC

Dimensions et poids Lxlxh: 1270x404x70mm

Poids: env. 17kg

Liste de livraison

1 seuil, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Produits alternatifs

HM162.46 - Jeu de piles, sept profils

**Options** 



# HAMBURG

# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

#### 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 IAPI 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 IAPI, 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

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 iaugeur

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

#### GSDE s.a.r.l www.gsde.fr



# HAMBURG

# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

- 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-12,5msection 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

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





# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.12.2025

- Étranglement de section latéral dans le canal

Les caracteristiques techniques 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