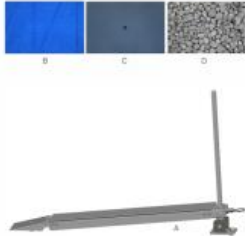


Date d'édition : 24.11.2024

Ref : EWTGUHM160.80

HM 160.80 Jeu de plages (Réf. 070.16080)

A utiliser avec le générateur de vague HM160.41 et le canal HM160



Le HM 160.80 est utilisé en association avec le générateur de vagues HM 160.41 pour étudier le déferlement des vagues sur différentes plages.

Le HM 160.80 est constitué d'un cadre en acier inoxydable sur lequel sont montées diverses surfaces de plage. L'inclinaison de la plage peut être modifiée par paliers de 5 % afin d'observer la remontée des vagues dans différentes conditions.

Différents types de plage sont étudiés: une plage à surface perméable ou imperméable, une plage lisse ou rugueuse.

Contenu didactique / Essais  
avec le générateur de vagues HM 160.41:

- jet de rive sur
- une plage lisse imperméable
- une plage rugueuse imperméable
- une plage avec surface perméable
- influence de l'inclinaison de la plage
- influence de la profondeur de l'eau

Les grandes lignes  
plage lisse imperméable, plage rugueuse imperméable et plage avec surface perméable

Les caractéristiques techniques:

Surfaces de la plage

- plage lisse imperméable
- plage rugueuse imperméable
- plage avec surface perméable
- LxB: 410x82mm

Inclinaison de la cadre: 10?60% par pas de 5%

Dimensions et poids

Lxlxh: 600x84x60mm

Poids: env. 20kg

Liste de livraison

- 1 bâti
- 3 surfaces de plage
- 1 jeu d'accessoires
- 1 notice

Date d'édition : 24.11.2024

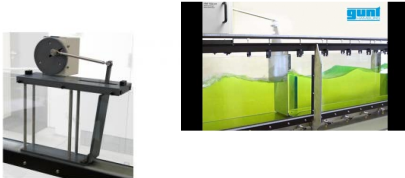
Accessoires disponibles et options  
HM 160 Canal d'essai 86x300mm  
HM160.41 - Générateur de vagues

## Options

**Ref : EWTGUHM160.41**

**HM 160.41 Générateur de vagues (Réf. 070.16041)**

Accessoire recommandé : HM 160.42



Les ondes de surface sont générées par une plaque de refoulement qui exécute un mouvement pivotant. La plaque est entraînée par un moteur avec convertisseur de fréquence par le biais d'un système bielle-manivelle.

L'effort du système bielle-manivelle est ajustable en continu.

Le moteur est posé et vissé sur la section d'essai du canal d'essai HM 160.

La fréquence de la plaque de refoulement se règle sur le coffret de commande où elle est directement affichée.

Les essais avec vagues se font uniquement en l'absence d'écoulement.

Contenu didactique / Essais

- observation des vagues: les différentes formes de vagues

Avec les accessoires:

- absorption et réflexion des forces des vagues sur une plage lisse (HM 160.42)

- comportement des vagues sur des piles (HM 160.46)

Les grandes lignes

- Génération d'ondes de surface

Les caractéristiques techniques

Moteur

- puissance: 40W

- vitesse de sortie:  $31 \dots 310 \text{ min}^{-1}$

- course: 20...100mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 440x420x380mm (sans tige de poussée)

Poids: env. 10kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

Liste de livraison

1 générateur de vagues

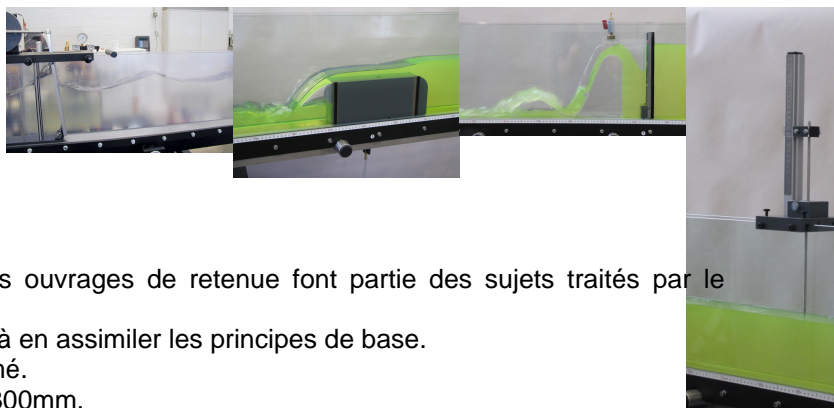
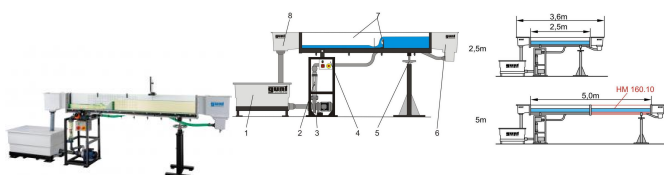
1 jeu d'accessoires

1 notice

Date d'édition : 24.11.2024

Accessoires disponibles et options  
HM160.42 - Plage lisse

Ref : EWTGUHM160  
HM 160 Canal d'essai 86x300mm (Réf. 070.16000)



Les voies navigables, la régulation des fleuves et les ouvrages de retenue font partie des sujets traités par le génie hydraulique.

Des canaux d'essai installés dans le laboratoire aident à en assimiler les principes de base.

Le canal d'essai HM 160 dispose d'un circuit d'eau fermé.

La coupe transversale de la section d'essai est de 86x300mm.

La section d'essai a une longueur de 2,5m, ou de 5m en y ajoutant la rallonge HM 160.10.

Les parois latérales de la section d'essai sont en verre renforcé permettant l'observation optimale des essais.

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

L'élément d'entrée est conçu de façon à minimiser les turbulences de l'écoulement à son arrivée dans la section d'essai.

Afin de permettre la simulation de chutes et l'ajustement d'un écoulement uniforme ayant une profondeur constante, il est possible contrôler en continu l'inclinaison du canal d'essai.

De nombreux modèles sont disponibles comme accessoires.

Il s'agit par exemple: des déversoirs, piles, canaux de mesure ou un générateur de vagues.

Ce qui permet de réaliser un ensemble d'essais complet.

La plupart des modèles se vissent rapidement et de manière sécurisée au fond de la section d'essai.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

#### Contenu didactique / Essais

Avec les modèles disponibles comme accessoires, on étudie les phénomènes suivants

- écoulement uniforme et écoulement non uniforme
- formules de débits
- changement d'écoulement (ressaut)
- dissipation d'énergie (ressaut, bassin d'amortissement)
- écoulement par des ouvrages de contrôle
  - déversoirs (à paroi mince, à crête déversante, à crête arrondie)
  - écoulement en dessous de vannes
- canal jaugeur
- pertes locales dues à des obstacles
- écoulement non stationnaire: vagues
- pilots vibrants
- transport des sédiments

#### Les grandes lignes

- Principes de base de l'écoulement dans les canaux
- Section d'essai avec parois latérales transparentes, disponible avec une longueur de 2,5m ou 5m

Date d'édition : 24.11.2024

- Écoulement homogène grâce à un élément d'entrée très bien conçu
- Modèles dans tous les domaines du génie hydraulique sont disponibles comme accessoires

#### Les caractéristiques techniques

##### Section d'essai

- longueur: 2,5m ou 5m (avec 1x HM 160.10)
- section d'écoulement l<sub>x</sub>h: 86x300mm
- système d'ajustage de l'inclinaison: -0,5...+3%

Réservoir: 280L

##### Pompe

- puissance absorbée: 1,02kW
- débit de refoulement max.: 22,5m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 13,7m

##### Plage de mesure

- débit: 0...10m<sup>3</sup>/h

##### Dimensions et poids

Lxlxh: 4300x660x1350mm (section d'essai 2,5m)

Poids: env. 244 kg

##### Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

##### Liste de livraison

- 1 canal d'essai
- 1 documentation didactique

##### Accessoires disponibles et options

- HM160.10 - Élément d'allonge du canal d'essai
- HM160.29 - Vanne plane
- HM160.30 - Jeu de déversoirs à paroi mince, quatre types
- HM160.31 - Déversoir à seuil épais
- HM160.32 - Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs
- HM160.33 - Déversoir cunéiforme
- HM160.34 - Déversoir à crête arrondie avec mesure de pression
- HM160.35 - Éléments de dissipation d'énergie
- HM160.36 - Déversoir à siphon
- HM160.40 - Vanne radiale
- HM160.41 - Générateur de vagues
- HM160.42 - Plage lisse
- HM160.44 - Seuil
- HM160.45 - Passage
- HM160.46 - Jeu de piles, sept profils
- HM160.50 - Tube de Prandtl
- HM160.51 - Canal Venturi
- HM160.52 - Jauge à eau
- HM160.53 - Manomètre à dix tubes
- HM160.61 - Pilots vibrants
- HM160.64 - Appareil de mesure de vitesse
- HM160.72 - Piège à sédiments
- HM160.73 - Alimentateur en sédiments
- HM160.77 - Fond du canal avec galets
- HM160.91 - Jauge à eau numérique

##### Produits alternatifs



Date d'édition : 24.11.2024

HM150.21 - Visualisation de lignes de courant dans un canal ouvert

HM162 - Canal d'essai 309x450mm

HM164 - Écoulement dans un canal ouvert et dans un canal fermé