

Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : EWTGUHM163.41**

**HM 163.41 Générateur de vagues (Réf. 070.16341)**

**Accessoire recommandé HM 163.80**



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 de test du canal de test HM 163.

La plaque de refoulement est vissée sur le fond.

L'accessoire est automatiquement identifié par IAPI.

La fréquence de la plaque de refoulement est réglée et directement affichée sur l'écran tactile de IAPI du canal de test HM 163.

Les essais avec vagues se font uniquement en l'absence de découlement.

Contenu didactique / Essais

- observation des vagues: les différentes formes de vagues
- avec les accessoires:
- absorption et réflexion des forces des vagues sur différentes plages (HM 163.80)
- comportement des vagues sur des piles (HM 163.46)

Les grandes lignes

- Génération d'ondes de surface
- commande via l'écran tactile à HM 163

Les caractéristiques techniques

Moteur

- puissance: 0,55kW
- vitesse de rotation: 1375min<sup>-1</sup>
- vitesse de sortie: 0?110min<sup>-1</sup>

Système bielle-manivelle

- course: 60?200mm
- fréquence

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids

Lxlxh: 510x420x380mm (sans tige de poussée)

Poids: env. 80kg

Nécessaire au fonctionnement

Date d'édition : 22.11.2024

400V, 50/60Hz, 3 phases

Liste de livraison

1 générateur de vagues

1 jeu d'accessoires

1 notice

Accessoires

requis

HM 163 Canal d'essai 409x500mm

en option

Absorption des vagues

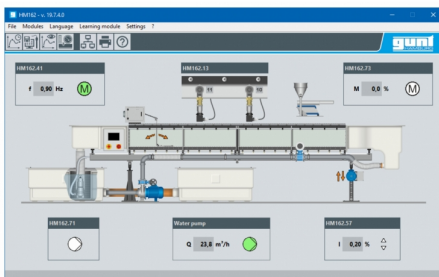
HM 163.80 Jeu de plages

Autres essais

HM 163.46 Jeu de piles, sept profils



Date d'édition : 22.11.2024



## Options

Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : EWTGUHM163.80**

**HM 163.80 Jeu de plages (Réf. 070.16380)**



Le HM 163.80 est utilisé en association avec le générateur de vagues HM 163.41 pour étudier le déferlement des vagues sur différentes plages.

Le HM 163.80 étudie différents types de plages: une plage perméable ou une plage imperméable, une plage lisse ou une plage rugueuse.

L'inclinaison de la plage étudiée peut être modifiée pour observer le déferlement des vagues dans différentes conditions.

#### Contenu didactique / Essais

Avec le générateur de vagues HM 163.41:

- réflexion des vagues sur
  - une plage lisse imperméable
  - une plage rugueuse imperméable
  - une plage perméable
- influence de l'inclinaison de la plage
- influence de la profondeur de l'eau
- comparaison de la brisure des vagues et du déferlement des vagues sur des surfaces différentes

#### Les grandes lignes

- Plage lisse imperméable, plage rugueuse imperméable et plage perméable

#### Les caractéristiques techniques

Surface de la plage, Lxl: 1260x404mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1300x404x480mm

Poids: env. 53kg

#### Liste de livraison

3 surfaces de plage, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

#### Accessoires disponibles et options

HM163.41 - Générateur de vagues

Date d'édition : 22.11.2024

**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 caractéristiques techniques

Piles en PVC

Échelle angulaire

- 0...90°

- définition: 15°

Dimensions et poids

Lxlxh: 430x110x370mm (fixation)

Poids: env. 32kg

Liste de livraison

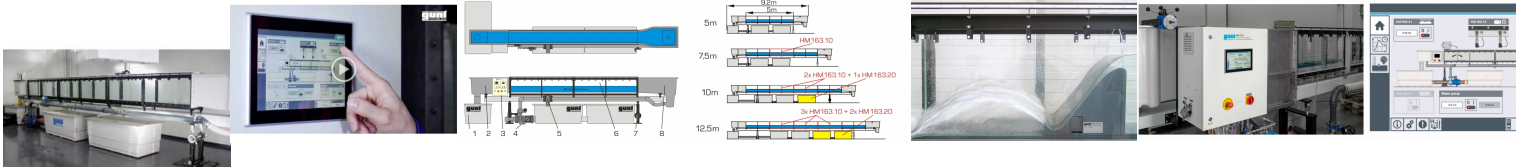
1 jeu de piles avec différents profils, 1 fixation avec dispositif de serrage, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Date d'édition : 22.11.2024

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 l'enseignement et de la recherche, les canaux d'essai sont utilisés pour observer et analyser les phénomènes d'écoulement dans des canaux à l'échelle du laboratoire.

Par exemple, les structures de contrôle pour la régulation d'écoulement et diverses méthodes de mesure de débit sont démontrées.

Le canal d'essai HM 163 possède un circuit d'eau fermé et une section expérimentale extensible.

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

Tous les composants en contact avec l'eau sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion.

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

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

De nombreux modèles sont disponibles en tant qu'accessoires, tels que des déversoirs, piles, canaux de mesure ou un générateur de vagues.

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

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

Le canal d'essai est commandé par IAPI via un écran tactile.

Grâce à un routeur intégré, le canal d'essai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.

L'interface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).

Via IAPI, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne.

L'accès 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 d'être exploitées à l'aide du logiciel GUNT.

L'utilisation d'une caméra est nécessaire pour l'observation des essais dans le cadre de l'apprentissage 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 d'écoulement (ressaut)

dissipation d'énergie (ressaut, bassin de amortissement)

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 l'interface utilisateur sur des terminaux

navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur l'écran tactile

différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour l'observation des essais ou pour la commande et l'utilisation

Les grandes lignes



Date d'édition : 22.11.2024

- essais des principes de base aux projets de recherche, section dessai disponibles de 5m, 7,5m, 10m à 12,5m
- commande de l'installation par API intégré
- un routeur intégré pour l'exploitation 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 caractéristiques techniques

##### Section dessai

- longueur possible: 5m-7,5m-10m-12,5m
  - section découlement lxh: 409x500mm
  - système d'ajustage de l'inclinaison: -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.: 130m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 30m
- vitesse de rotation: 2800min<sup>-1</sup>

##### Plages de mesure

- débit: 5,4-130m<sup>3</sup>/h

400V, 50Hz,