

Date d'édition : 05.11.2024

Ref : EWTGUHM163.32

HM 163.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs (Réf. 070.16332)

Équipement complémentaire au HM163.35



Les déversoirs à crête arrondie sont des déversoirs fixes qui font partie des ouvrages de contrôle. Lorsqu'un corps de déversoir est submergé, il se produit un changement d'écoulement: ce dernier devient supercritique. L'écoulement supercritique présente une énergie cinétique élevée à l'extrémité du dos de déversoir. La part de cette énergie qui est excédentaire peut provoquer des dommages. C'est pourquoi il faut dissiper de l'énergie, p.ex. en utilisant un évacuateur en forme de saut de ski ou un bassin d'amortissement. Le HM 163.32 comprend un déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs différents (en forme de saut de ski et à pente raide). D'autres possibilités de dissipation d'énergie peuvent être étudiées avec les accessoires disponibles HM 163.35 Éléments de dissipation d'énergie.

#### Contenu didactique / Essais

- influence de la l'évacuateur sur les processus d'écoulement
  - évacuateur en forme de saut de ski
  - évacuateur à pente raide
  - position du ressaut en fonction du niveau de l'eau en aval
- Avec une jauge à eau et un gradient de vitesse:
- détermination de la profondeur conjuguée
  - détermination du débit et de la hauteur
  - comparaison entre débit théorique et débit mesuré

#### Les grandes lignes

- Écoulement par des déversoirs à crête arrondie

#### Les caractéristiques techniques

##### Caractéristiques techniques

##### Déversoir avec évacuateur à pente raide

- Lxlxh: 410x409x360mm

##### Déversoir avec évacuateur en forme de saut de ski

- Lxlxh: 470x409x360mm

#### Dimensions et poids

Poids total: env. 18kg

#### Liste de livraison

Date d'édition : 05.11.2024

1 déversoir à crête arrondie, 2 évacuateurs, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Accessoires disponibles et options  
HM163.35 - Éléments de dissipation d'énergie

Produits alternatifs  
HM163.34 - Déversoir à crête arrondie avec mesure de pression

## Options

**Ref : EWTGUHM163.35**

**HM 163.35 Éléments de dissipation d'énergie (Réf. 070.16335)**

Équipement complémentaire au HM163.32



Lorsqu'un écoulement supercritique se trouve juste après un ouvrage de contrôle, il est très chargé en énergie, et peut donc provoquer des dommages sur le fond du canal.

Des bassins d'amortissement et des éléments tels que blocs de chute, seuils dentés ou seuils d'extrémité permettent de dissiper cette énergie cinétique, ce qui a un effet sur la position du ressaut. Les seuils d'extrémité sont utilisés pour créer un bassin d'amortissement et maintenir le ressaut à une position précise.

Les éléments de dissipation d'énergie du HM 163.35 sont utilisés en association avec le déversoir à crête arrondie HM 163.32.

Tous les composants à étudier sont montés sur une plaque de fondation.

Le bloc de chute du HM 163.35 est installé à la place d'un évacuateur dans le HM 163.32.

Les seuils d'extrémité et les seuils dentés du HM 163.35 peuvent être installés individuellement ou en association en aval du déversoir.

Contenu didactique / Essais

- comparaison des effets de différents éléments de dissipation d'énergie
- blocs de chute
- seuils dentés
- seuils d'extrémité
- observation du ressaut sans et avec seuils d'extrémité et dentés

Les grandes lignes

- Dissipation d'énergie après un déversoir à crête arrondie

Les caractéristiques techniques

Bloc de chute

- Lxlxh: 404x176x218mm

Seuil d'extrémité

- Lxlxh: 404x60x75mm
- Lxlxh: 404x60x150mm

Seuils dentés

- Lxlxh: 404x60x75mm
- dents, lxh: 40x60mm

Date d'édition : 05.11.2024

Plaque de base

- écart entre les 2 positions de montage: 100mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 1400x404x15mm (plaque de fondation)

Poids total: env. 33kg

Liste de livraison

1 bloc de chute, 3 seuils dentés, 2 seuils d'extrémité, 1 plaque de fondation, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

requis

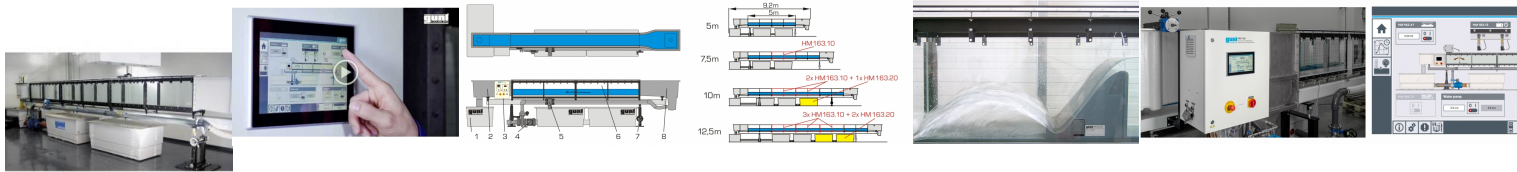
HM 163.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs

HM 163 Canal d'essai 409x500mm

**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 l'écoulement 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 05.11.2024

formules de débit  
changement découlement (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 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 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

- essais des principes de base aux projets de recherche, section d'essai 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 d'essai

- longueur possible: 5m-7,5m-10m-12,5m
  - section découlement l x h: 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

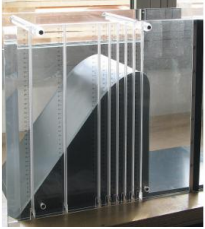
400V, 50Hz,

#### Produits alternatifs

Date d'édition : 05.11.2024

**Ref : EWTGUHM163.34**

**HM 163.34 Déversoir à crête arrondie avec mesure de pression (Réf. 070.16334)**



Les déversoirs à crête arrondie sont des déversoirs fixes qui font partie des ouvrages de contrôle. Ils sont souvent utilisés pour retenir les eaux d'une rivière.

Le déversoir lui-même est constitué d'un corps de barrage massif.

Les contours extérieurs du déversoir ont plus ou moins la forme d'un triangle.

Le dos de déversoir est souvent conçu de manière à favoriser l'écoulement, afin d'atteindre un débit  $Q$  maximum.

Le HM 163.34 permet d'étudier la répartition de la pression le long du dos de déversoir.

La mesure de la pression s'effectue par des orifices qui sont perpendiculaires à la surface du dos de déversoir.

Les hauteurs de pression sont affichées directement sur les tubes de manomètre intégrés.

Contenu didactique / Essais

- déversoir à profil hydrodynamique sur le déversoir à crête arrondie
- répartition de la pression le long du dos de déversoir à des débits différents
- décollement de la lame

Avec une jauge à eau:

- détermination du débit et de la hauteur
- comparaison entre débit théorique et débit mesuré

Les grandes lignes

- Répartition de la pression le long d'un dos de déversoir à crête arrondie

Les caractéristiques techniques

Tubes de manomètre

- plage de mesure: 480mmCE

Dimensions et poids

Lxlxh: 680x404x480mm

Poids: env. 16kg

Liste de livraison

1 déversoir, 1 jeu d'accessoires, 1 notice