

Date d'édition : 05.11.2024

Ref : EWTGUHM160.35

**HM 160.35 Éléments de dissipation d'énergie (Réf. 070.16035)**

**Nécessite l'accessoire HM 160.32**



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 160.35 sont utilisés en association avec le déversoir à crête arrondie HM 160.32.

Le déversoir avec bloc de chute du HM 160.35 est utilisé à la place d'un déversoir à crête arrondie du HM 160.32.

Les seuils d'extrémité et les seuils dentés du HM 160.35 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: 172x84x160mm

##### Seuil d'extrémité

- Lxlxh: 84x25x25mm
- Lxlxh: 84x25x50mm

##### Seuils dentés

- Lxlxh: 84x25x25mm
- dents, lxh: 14x14mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1000x84x10mm (plaque de fondation)

Poids total: env. 3kg

Date d'édition : 05.11.2024

## Liste de livraison

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

## requis

HM 160.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs

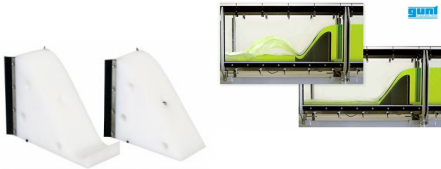
HM 160 Canal d'essai 86x300mm

## Options

**Ref : EWTGUHM160.32**

**HM 160.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs (Réf. 070.16032)**

En option complémentaire accessoires HM 160.35



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 de déversoir en forme de saut de ski ou un bassin d'amortissement.

Le HM 160.32 comprend deux déversoirs à crête arrondie avec différents évacuateurs de déversoir (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 160.35 Éléments de dissipation d'énergie.

## Contenu didactique / Essais

- influence de l'évacuateur de déversoir 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

Déversoir avec évacuateur à pente raide

- Lxlxh: 172x84x160mm

Déversoir avec évacuateur en forme de saut de ski

- Lxlxh: 210x84x3160mm

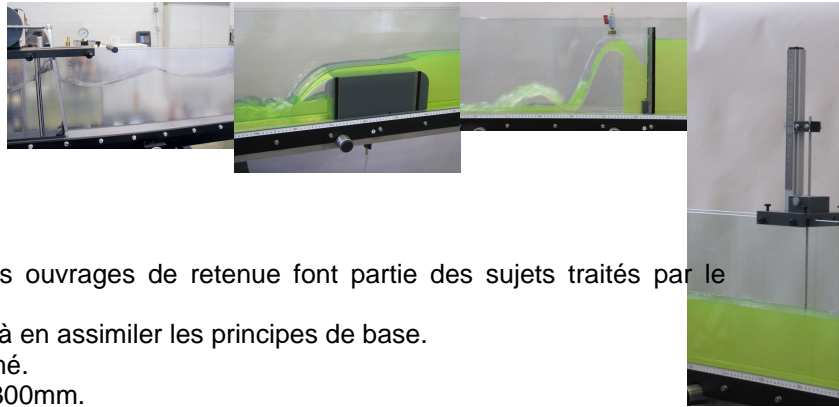
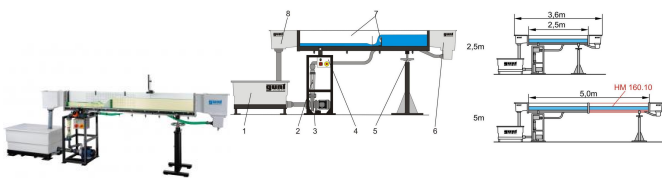
Date d'édition : 05.11.2024

Dimensions et poids  
Poids total: env. 4kg

Liste de livraison  
2 déversoirs à crête arrondie, 1 jeu d'accessoires, 1 notice

Accessoires disponibles et options  
HM160.35 - Éléments de dissipation d'énergie

**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
- pilotes vibrants

Date d'édition : 05.11.2024

- 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
- 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

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)



# Systemes Didactiques s.a.r.l.

Équipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.11.2024

HM160.73 - Alimentateur en sédiments  
HM160.77 - Fond du canal avec galets  
HM160.91 - Jauge à eau numérique

#### Produits alternatifs

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