

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

Ref : EWTGUHM160.61

HM 160.61 Pilots vibrants pour canal HM 160 (Réf. 070.16061)

Vibrations d'un pilot unique dans un écoulement, observation d'une allée de tourbillons de Karman



Les jetées ou les plateformes de forage sont en général construites sur des pilotes situés dans leau. Leau en écoulement exerce des forces sur la partie des pilotes se trouvant sous la surface de leau, ce qui peut provoquer des oscillations.

Les vibrations peuvent entraîner la défaillance dun élément.

Les vibrations sont le résultat de linteraction entre leau et le pilot.

Il est possible par exemple que lallée de tourbillons de Karman se forme lors de lécoulement autour du pilot.

Le détachement de ces tourbillons entraîne une modification de la direction de lécoulement.

Dans le pire des cas, la fréquence de détachement des tourbillons correspond à la fréquence propre du pilot.

Le HM 160.61 permet dobserver un pilot vibrant unique.

Une barre fixée dans le fond du canal sert de pilotis.

Barres de différents diamètres sont inclus dans la livraison.

Comme masses supplémentaires, les barres peuvent être chargées avec différents poids.

Contenu didactique / Essais

- vibration dun pilot unique
- observation dune allée de tourbillons de Karman
- influence du diamètre de la barre
- influence des masses supplémentaires

- détermination des fréquences propres

Les grandes lignes

- Vibrations d'un pilot unique dans un écoulement

Les caractéristiques techniques

Barres individuelles: 420mm de long, en PVC

- Ø 4mm
- Ø 6mm
- Ø 8mm

Poids

- 1x 100g
- 1x 9g
- 1x 37g (support)

Dimensions et poids

Poids: env. 1kg

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71

www.gsde.fr

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

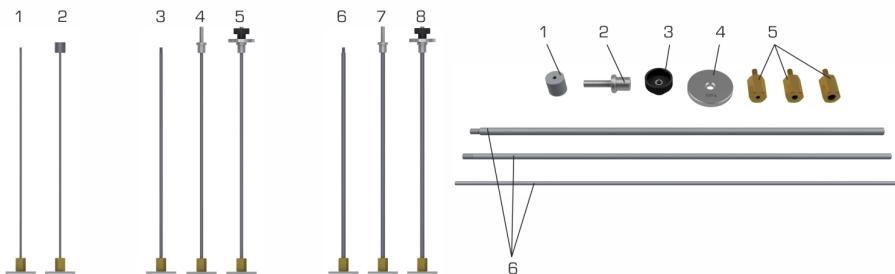
Liste de livraison

3 barres
1 jeu de poids
1 jeu d'accessoires
1 notice

Accessoires

requis

HM 160 Canal d'essai 86x300mm



Options

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

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.

Contenu didactique / Essais

- écoulement uniforme et écoulement non uniforme
- formules de débits
- changement découlement (ressaut)
- avec les modèles disponibles comme accessoires, on étudie les phénomènes suivants
écoulement au-dessus des ouvrages de contrôle: déversoirs (à paroi mince, à crête déversante, à crête arrondie)
écoulement sous des ouvrages de contrôle: vannes (vanne plane, vanne radiale)

- dissipation dénergie (ressaut, bassin damortissement)
- modifications de la coupe transversale
- canal jaugeur
- écoulement non stationnaire: vagues
- pilotes 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
- 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 dessai

- longueur: 2,5m ou 5m (avec 1x HM 160.10)
- section découlement l×h: 86x300mm
- système dajustage de linclinaison: -0,5?+3%

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.gsde.fr



Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

Réservoir: 280L

Pompe

- débit de refoulement dans la section dessai max.: 10m³/h
- débit de refoulement de la pompe max.: 15m³/h
- auteur de refoulement de la pompe max.: 21m

Plages de mesure

débit: 0?10m³/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 4310x670x1350mm (section dessai 2,5m)

Poids: env. 254kg

Liste de livraison

1 canal d'essai

1 documentation didactique

en option

Ouvrages de contrôle

HM 160.29 Vanne plane

HM 160.40 Vanne radiale

HM 160.30 Jeu de déversoirs à paroi mince, quatre types

HM 160.31 Déversoir à seuil épais

HM 160.33 Déversoir cunéiforme

HM 160.36 Déversoir à siphon

HM 160.34 Déversoir à crête arrondie avec mesure de pression

HM 160.32 Déversoir à crête arrondie avec deux évacuateurs

HM 160.35 Éléments de dissipation d'énergie

Modification de la coupe transversale

HM 160.44 Seuil

HM 160.45 Passage

HM 160.46 Jeu de piles, sept profils

HM 160.77 Fond du canal avec galets

Canaux jaugeurs

HM 160.51 Canal Venturi

Autres essais

HM 160.41 Générateur de vagues

HM 160.80 Jeu de plages

HM 160.61 Pilots vibrants

HM 160.72 Piège à sédiments

HM 160.73 Alimentateur en sédiments

Instruments de mesure

HM 160.52 Jauge à eau

HM 160.91 Jauge à eau numérique

HM 160.64 Appareil de mesure de vitesse

HM 160.50 Tu